

Technická univerzita v Liberci
FAKULTA PEDAGOGICKÁ

Katedra: Tělesné výchovy
Studijní program: B6208 Ekonomika a management
Studijní obor: Management sportovní

Výživové a kondiční doporučení v indoorových aerobních
aktivitách

Nourishing and keep fit recommendation in indoor-
aerobic activities

Bakalářská práce:

08-FP-KTV-274

Autor:

Ladislav Šulc

Podpis:

.....

Adresa:

Havlíčková 994

293 01, Mladá Boleslav

Vedoucí práce: Mgr. Václav Bittner

Konzultant:

Počet

stran	slov	grafy	tabulek	pramenů	příloh
94	22911	23	8	15	4

V Liberci dne: 22. 4. 2008

PROHLÁŠENÍ

Byl jsem seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Datum: 22. 4. 2008

Podpis: Ladislav Šulc

.....

PODĚKOVÁNÍ

Na prvním místě musím poděkovat vedoucímu bakalářské práce Mgr. Václavu Bittnerovi za odborné vedení, cenné připomínky a rady.

Dále musím poděkovat svým kolegům z řad instruktorů, kteří mi pomáhali při rozdávání anketních lístků. Rád bych také poděkoval samotným sportovcům, kteří trávili čas s vyplněním ankety.

Na konec mého děkování nesmím zapomenout na podporu své rodiny, na mé přátele, jmenovitě Miroslav Jeřábek, Barbora Melicharová, Petr Procházka a nakonec člověk, který mi byl vždy oporou při jakémkoli snažení Matěj Ploch.

Výživové a kondiční doporučení v indoorových aerobních aktivitách

ŠULC Ladislav

BP-2008

Vedoucí BP: Mgr. Václav Bittner

Anotace

Cílem bakalářské práce bylo zjistit výživové zvyklosti klientů aerobních indoorových aktivit a poukázat na problémy dnešní rekreačně sportující populace. V teoretické části jsme se zaměřili na správné složení stravy a kvalitu regenerace. Rozdělení živin během dne a jejich potřebný příjem. Pro praktickou část jsme zvolili kvantitativní způsob výzkumu pomocí ankety s následným vyhodnocením. Na základě tohoto zjištění jsme vytvořili ukázkové jídelníčky sloužící pro představu použití v praxi.

Tato práce může napomoci k uvědomění si nedostatků ve správné výživě a učinit další krok k lepšímu životnímu stylu.

Nourishing and keep fit recommendation in indoor-aerobic activities

Summary

Aim this bachelor thesis work was find out nutrition ways clients indoor activities and refer to problems today's recreationally sports population. In theoretic parts we're pointed on correct constitution fare and quality regeneration. Fission nutriments daytimes and their needed receipt. To practical part we're elected quantitative way research by the help of questionnaire with resulting evaluation. On the basic of this finding we have created bills of fare that diagnostic imagination of usage in practices.

This work is able to on assist in to appreciation poverty of in correct sustenance and do next step towards better style of life.

Ernährungs- und Konditionsempfehlungen für aerobe Indoor-Aktivitäten

Zusammenfassung

Die Bachelorarbeit hatte zum Ziel, die Ernährungsgewohnheiten der Klienten von aeroben Indoor-Aktivitäten zu ermitteln und auf Probleme der heutigen Freizeitsportler hinzuweisen. Im theoretischen Teil haben wir uns mit der richtigen Zusammensetzung der Ernährung und der Qualität der Regeneration befasst. Für den praktischen Teil haben wir eine quantitative Untersuchung in der Form einer Umfrage und deren Auswertung gewählt. Aufgrund unserer Feststellungen haben wir wegweisende Ernährungspläne für praktische Verwendung erstellt.

Diese Arbeit kann dazu beitragen, sich der Ernährungsmängel bewusst zu werden und einen weiteren Schritt zum besseren Lebensstil zu machen.

Seznam zkratk

MFT	Maximální tepová frekvence
ATP	Adenintrifosfát
GI	Glykemický index
BCCA	Směs esenciálních aminokyselin (L-leucin, L-isoleucin, L-valin)
KTV	Katedra tělesné výchovy

Obsah

ÚVOD.....	9
1 CÍLE PRÁCE	11
2 AEROBNÍ AKTIVITY A JEJICH POPIS	12
2.1 Význam aerobních aktivit a jejich popis	12
2.1.2 Aerobní a anaerobní aktivita	13
2.1.3 Aerobní zátěž.....	13
2.1.4 Anaerobní zátěž	14
2.1.5 Co by nám měl tyto aktivity (aerobní trénink) měli přinést?	15
2.2 Druhy a pojem aerobních indoor aktivit.....	15
2.2.1 Aerobik	16
2.2.6 Tae-bo.....	16
2.2.9 Fitness (power) jóga	16
2.2.10 Indoor cycling (spinning, swinn cycling).....	17
3 SPORT, VÝŽIVA A ZDRAVÍ	18
3.1 Rizika sportovní aktivity	18
3.2 Fyzická aktivita a její vliv na zdraví	19
3.3 Endorfiny (Droga sportovce).....	19
3.4 Únava.....	20
3.5 Oxidační stres	21
3.6 Výživa sportovce	22
4 FYZIOLOGIE VÝŽIVY A SPORTU	24
4.1 Přeměna energie	24
4.2 Zdroje energie pro realizování sportovního výkonu.....	24
4.3 Živiny jako zdroj energie (T - C - B).....	25
4.4 Vitamíny a minerály	29
4.5 Anabolizmus / katabolizmus	30
4.6 Skladby stravy s ohledem na sportovní specializaci	31
4.7 Pitný režim.....	31
5 VLIVI VÝŽIVY NA VÝKON SPORTOVCE	33
5.1 Glykemický index (GI) a jeho uplatnění v zónové dietě.....	34
5.2 Žaživací enzymy.....	36

5.3	Výživa podle krevních skupin	37
5.4	Zhodnocení a doporučení výživových stylů a diety vzhledem ke sportovní specializaci.....	39
6	REALIZACE VÝŽIVY V PRAXI.....	40
6.1	Realizace výživy a praktické problémy	40
6.2	Praktické rady pro realizaci výživy [3].....	40
6.3	Doplňky výživy	41
6.4	Strava před a při výkonu [3]	42
6.5	Základní všeobecné pokyny pro sportovce	43
7	PRŮZKUMNÁ PRÁCE (ANKETA).....	43
7.1	Popis průzkumné práce (Ankety)	43
7.2	Stanovení a tvorba ankety.....	43
7.3	Metodika výběru a charakteristika sledovaného souboru.....	44
7.4	Metoda získávání údajů	44
7.5	Způsob zabezpečení průzkumu	45
7.6	Způsoby zpracování a vyhodnocení průzkumných údajů.	45
7.7	Vyhodnocení a výsledky ankety.....	45
7.8	Diskuse z výsledků plynoucích z anketního šetření.....	63
8	ZÁVĚR.....	65
9	LITERATURA	66
10	PŘÍLOHY	68

ÚVOD

Zaměření této bakalářské práce vychází z holého faktu, že člověk se stává tím, co jí. Zahrneme-li ke zdravé výživě i některá odvětví sportu, zařazuje se tak správná životospráva mezi hlavní faktory prioritně podporující zvýšení výkonnosti každého aktivního jedince.

Jak odpovídá název práce, budeme se zabývat aerobními indoorovými aktivitami a jejich vztahem k výživě. Využitím informací z odborné literatury řešící problém výživy vzhledem ke sportu, se budeme snažit podat co nejlepší a nejdůležitější informace použitelné v praxi. Smyslem celkového snažení bude, zaměřit se především na zefektivnění regenerace jedince, dosažení co nejlepšího výkonu, hubnutí, uchování zdravého a čistého těla vzhledem ke sportovní specializaci. Necháme se ovlivňovat především všeobecnými metodami, formami výživy a prostředky regenerace pro široký okruh sportovců. Správná výživa, její naplánování, včasná obnova energetických rezerv, výběr kvalitních druhů potravin vede tak k optimální fyzické i psychické pohodě jedince. Nejen to, ale i mentální a intelektuální rozvoj hraje velkou roli spolu s výživou.

„Znalost principů je však nulová, pokud ji nepoužijeme v praktickém životě.“ [3] s. 24

Specializace na indoorové aktivity proto, že se stali módním hitem dnešní uspěchané doby a jejich stálé rozšiřování a specializace nebere konců. Lidé nemají tolik času a varianta rychlého výdeje energie v co nejkratším čase je skvělou nabídkou, kterou sportovní jedinci rádi využívají. Nejen krátký čas, ale i špatné zimní období láká mnoho sportovců do kryté a teplé místnosti. V přípravném období můžeme vidět jak výkonnostní, tak i vrcholové sportovce trénující převážně buď ve venkovním prostředí či v uzavřených místnostech vykonávající některou z aerobních indoorových činností. Například mnoho fotbalových a hokejových týmů se těmito sportovními aktivitami připravuje na svoji sezonu.

Jak už již jednou řekl známý český dietolog a výživový poradce vrcholových sportovců RNDr. Petr Fořt, CSc.: **“Přetrénovat se není problém, umět se dokonale zregenerovat vyžaduje znalosti a disciplínu.”** [3] s. 34

Tímto heslem se však zase tolik sportovců neřídí, a proto bychom se rádi pokusili přiblížit stravovací režim a správnou regeneraci tak, aby každý dosáhl svého cíle, ať už zbavit se přebytkového tuku, zlepšit fyzickou kondici, zdraví nebo se jen cítit lépe.

Je důležité pochopit, že strava je nemálo složitou součástí sportu, která tělu jak po fyzické, tak i psychické stránce dokáže velmi pomoci. Každý člověk je individuální a ne na každého musí platit to samé pravidlo. Indoorové aktivity jsou do jisté míry fyziologicky velmi podobné, jako jiné venkovní sporty, ale v některých vlastnostech se značně liší. Například teplota a vlhkost prostředí a tím následně rozdílný příjem tekutin. V indoor cyclingu (spinning, swing cycling) se převážná část jízdy projevuje v intervalovém režimu, kde tělo pracuje jinak, než při jiné vytrvalostní aktivitě apod.

Jelikož jsou indoorové aktivity většinou krátkého, intervalového a aerobního charakteru, budeme se zabývat aerobní intenzitou a jejím vztahu k výživě. Aerobní sporty jsou pro organismus velmi příznivé nejen tím, že adaptují svaly na zátěž, zlepšují kardiovaskulární systém, ale mají i příznivý efekt na kvalitu života. Spousta lidí navštěvující lekce aerobních indoorových aktivit, má za cíl zvýšit fyzickou kondici, vytrvalost, posílit srdečně cévní systém, vylepšit vzhled různých partií nebo prohloubit pocity sebevědomí, přitažlivosti, psychické a duševní svěžesti. Systematické nebo průběžné plnění těchto cílů není závislé pouze na kvalitním odborném vedení hodin a jejich počtu týdně, ale z velké části na životosprávě, jejíž problémem je výživa a pitný režim. Pokud nebudou strava a nápoje vhodně navazovat co do složení, množství a doby podávání na konkrétní cíle, je velice časté, že je jedinec z výsledků svých aktivit natolik zklamán a nespokojen, že s aktivitami raději přestane.

Každá činnost má-li přinést užitek, v tomto případě se jedná o lepší zdraví a pocit uspokojení z dobré kondice, musí vycházet ze znalosti problematiky. Čím je sportovní aktivita (trénink) kvalitnější, tím většího úspěchu dosáhnete. V jiném případě se může také stát, že budete výsledkem svého fyzického snažení zklamáni, případně si přivodíte nebo zhoršíte zdravotní problémy. [3]

Přijímání potravy je proces dobrovolný a vědomý, tudíž se mu lze výchovou naučit a vytvořit si v tomto ohledu správné návyky. Jelikož záleží jen na našem svobodném rozhodnutí, vyžaduje změna stravovacích návyků hluboké přesvědčení a vůli.

„Jiní lidé žijí, aby jedli, já však jím, abych žil.“ Nádherná věta, ze které bychom si měli vzít ponaučení. Přichází ze slov známého Řeckého filozofa Sokratese. Už před několika tisíci lety lidé věděli, že správná výživa vede k dobrému a vznešenému životu. Naše tělo je jen obrazem toho co konzumujeme, proto bychom se na správnou a cílenou výživu měli více soustředit. Přináší nejen lepší fyzickou kondici, urychlení regenerace, hezčí tělo ale i psychickou vyrovnanost...

1 CÍLE PRÁCE

- 1) S použitím cílené ankety zjistit výživové a kondiční zvyklosti klientů aerobních center a potvrdit předpoklad, že informovanost o výživě a regeneraci je nedostatečná.
- 2) Vytvořit souhrn základních informací pro instruktory a návštěvníky indoorových aerobních aktivit vzhledem k regeneraci a výživě, zjištěné na základě dostupných informací.
- 3) Na základě poznatků vzešlých z ankety sestavit soubor výživových doporučení ve formě ukázkových jídelníčků vhodných pro správnou životosprávu a regeneraci při těchto sportovních aktivitách.

2 AEROBNÍ AKTIVITY A JEJICH POPIS

V této kapitole bylo čerpáno z [5], [9], [15]

V této části se zabýváme aerobními aktivitami a jejich popisem. Snažíme se seznámit se základními charakteristikami aerobní a anaerobní zátěže. Jelikož jsou indoorové aktivity vykonávány za přístupu kyslíku a v převážné části se pohybujeme v aerobní, ale i anaerobní zóně, která má na tělo rozdílný vliv, je zapotřebí, aby sportovci zajímající se o tuto problematiku měli alespoň hrubý přehled o těchto pojmech. Dále se seznámíme s jejich příznivými účinky nejen na tělo, ale i na psychiku, jako jsou např. správná tělesná váha, větší intelektuální schopnosti a další. Vysvětlujeme, co by nám tyto aktivity měly přinést a nakonec se v této kapitole zmiňujeme o pojmu a druhu aerobních indoor aktivit a to v hrubém přehledu některých z nich.

2.1 Význam aerobních aktivit a jejich popis

Provozování aerobní zátěže patří k našim přirozeným potřebám. Sport, který nám ji přináší, zlepšuje naši náladu, sebevědomí, kondici a imunitu. Chrání nás taky proti srdečně-cévním onemocněním.

Během dne se v nás působením stresu hromadí adrenalin, což většinou vnímáme jako narůstající nervozitu a neklid. Člověk je stvořen k pravidelnému pohybu. Reakce na stres kdysi dávno znamenaly útěk nebo útok - při nich se adrenalin rychle a neškodně odbourá. Při současném sedavém způsobu života se na rozdíl od toho adrenalin rozpadá pomalu a to způsobem poškozujícím naši imunitu a naše cévy. Dnes však máme k dispozici aerobní sport, při němž se adrenalin, který se nahromadil během dne, rozkládá opět rychle a tím je zabráněno jeho negativnímu působení.

„Pravidelný aerobní sport vede k vyplavování látek, jimž se říká endogenní opioidy. Jsou to látky ze skupiny opiátů - tělo si je však vyrábí samo. Je to jediná forma opiátů, jejichž pravidelná "konzumace" (lépe řečeno samovýroba) je zcela prospěšná. Endogenní opioidy navíc fixují prospěšnost pravidelného sportování návykem - člověk si uvědomuje, jak mu chybí, je-li nucen sportování na čas přerušit. O nich více v kapitole Endorfiny (Droga sportovce).“ [5]s. 16

2.1.2 Aerobní a anaerobní aktivita

Převážná část aktivit, kterými se zabýváme, je zaměřena na aerobní a anaerobní zatížení organismu. Převážně jejich kombinací (aerobik, indoor cycling, atd.), kde se v průběhu lekce pohybujeme v jak v aerobním tak anaerobním pásmu (různé intervaly, sprinty).

Alespoň ze stručnosti, zde uvedeme základní charakteristiky těchto aktivit.

2.1.3 Aerobní zátěž

Termín „aerobní“ znamená „žijící jen v přítomnosti vzduchu“ anebo „využívající kyslík“. Tomuto však lidé ne vždy správně rozumějí. Aerobní zátěž je druh aktivity, která vyžaduje zvýšený přísun kyslíku v čase dlouhého období a klade na organismus také požadavky, které ho nutí zvýšit využívání kyslíku. Důsledkem aerobní pohybové aktivity jsou příznivé změny v plicích, srdci a cévním systému. Pravidelný pohyb tohoto typu zlepšuje schopnost ventilace plic a zvyšuje celkové množství krve, přičemž tato krev je schopna lépe rozvádět kyslík. Aerobní pohybové aktivity zahrnují vytrvalostní činnosti mírné intenzity vykonávané poměrně dlouhý čas.

Aerobní zátěž je taková, při které se na základě dynamické fyzické aktivity zvýší srdeční frekvence a rychlost dýchání na určitou úroveň. Dýchání plně kryje naše potřeby kyslíku (nevzniká kyslíkový dluh). „Aby aerobní zátěž rozvíjela naši kondici, je podmínkou minimální doba trvání této zátěže 20 minut (v praxi alespoň 30 min.). V prvních 20-30 minutách jsou hlavním energetickým zdrojem sacharidy. Nejprve jsou spalovány zásoby glykogenu v pomalých svalových vláknech, pak se využívá krevní glukóza. Současně stoupá využívání tuků, přičemž rozsah jejich spalování závisí na mnoha faktorech. Za nejdůležitější efekt při aerobním tréninku se považuje z hlediska zdravotní prevence snižování celkového cholesterolu nebo spíše zvyšování hladiny HDL - cholesterolu.“ [11] s. 43

Pár příznivých objevů aerobních aktivit, které jsou všechny potvrzené vědeckým výzkumem:

- Více životní energie v průběhu větší části dne
- Lepší trávení a méně problémů se zácpou
- Správná tělesná váha
- Pevné a zdravé kosti, a to i ve stáří
- Větší intelektuální schopnosti a zvýšení výkonnosti
- Lepší a osvěžující spánek
- Velmi účinný způsob na zvládnutí depresivních stavů a jiných psychických těžkostí
- Uvolnění duševního napětí po namáhavém dni, a to bez pomoci alkoholu nebo léků
- Podstatně menší riziko srdečních chorob
- Maximum příznivých účinků pohybové aktivity při minimálních časových nárocích

Počet by se mohl i nadále rozšiřovat. Jsou zde uvedené jen některé příznivé účinky pohybové činnosti, které potvrdil výzkum v Aerobním středisku i v jiných podobných zařízeních. K dalším objevům dochází poměrně často.

2.1.4 Anaerobní zátěž

Anaerobní znamená „bez kyslíku“, a tedy pohybové aktivity tohoto druhu si vyžadují, aby se vykonávali bez využití kyslíku, který vdechujeme. Každá pohybová činnost, při které dochází v průběhu prvních sekundách či minutách, k vyčerpání kyslíkových zásob a vzniká kyslíkový dluh, považujeme za anaerobní. Hranice mezi anaerobní a aerobní aktivitou závisí od úrovně připravenosti cvičence v poměru k vzdálenosti nebo času, vykonávající nějakou pohybovou aktivitu.

Anaerobní pásmo je charakterizováno cvičením vyšší intenzity nad 80% MTF. Zdrojem energie se stávají cukry, které tělo dokáže zpracovávat a využívat i při nedostatečném přísunu kyslíku. Teoreticky by tato činnost mohla probíhat až do vyčerpání zásob cukrů, ale je tady ještě jeden faktor, který fyzickou aktivitu v anaerobním pásmu ovlivňuje, a to je laktát, který vzniká jako odpadní produkt při tvorbě energie. Při zvyšování intenzity tréninku se tvoří stále větší množství laktátu až do okamžiku, kdy je

porušena rovnováha mezi tvorbou laktátu a jeho odbouráváním a laktát se začne hromadit v krvi. S tím se začnou projevovat i nepříjemné pocity. Jestliže snížíme intenzitu cvičení, obnoví se rovnováha mezi tvorbou laktátu a jeho odbouráváním a my můžeme pokračovat v tréninku. Pokud však budeme nepříjemným pocitům odolávat, budou se tyto pocity stupňovat a mohou se dostavit křeče nebo úplné vyčerpání.

Aerobní a anaerobní proces na sebe plynule navazují a přechod mezi nimi se nazývá anaerobní práh. Určit přesně anaerobní práh je obtížné. Jsou k tomu zapotřebí zátěžové testy ale jejich čas a investice se pro kvalitu tréninku vyplatí.

2.1.5 Co by nám měl tyto aktivity (aerobní trénink) měli přinést?

Mnoho lidí se domnívá, že pravidelný a určitou dobu trvající trénink se týká pouze vrcholových sportovců. Tato představa je však mylná. Pravidelný trénink je možné efektivně využít při všech úrovních zdatnosti, od nadšenců s horší kondicí až po trénované jedince, kteří cvičí pro zábavu. Konečný výsledek zátěžového tréninku, který nutí svaly ke zvýšenému výkonu, může být: rychlejší pohyb, prudší a energičtější pohyb, vyšší odolnost vůči únavě (větší vytrvalost), zlepšení celkového výkonu a mnoho dalších.

2.2 Druhy a pojem aerobních indoor aktivit

Indoorové aktivity se stali módním hitem dnešní uspěchané doby a jejich stále rozšiřování a specializace nebere konců. Lidé nemají tolik času a varianta rychlého výdeje energie v co nejkratším čase je skvělou nabídkou, kterou mnoho populace využívá. Nejen krátký čas ale i špatné a zimní počasí láká mnoho sportovců do kryté a teplé místnosti. Proto v přípravném období můžeme vidět jak výkonnostní, tak i vrcholové sportovce trénující převážně venku v uzavřených místnostech vykonávající některou z aerobních indoorových činností. Mnoho fotbalových a hokejových týmů se těmito sporty připravuje na svoji sezonu.

Hlavní výhodou indoorových aktivit jsou školení instruktoři, s jejichž pomocí dokážou i nezkušení začínající sportovci vykonávat pohyb s co nejmenším rizikem zranění a přetrénování. Mnoho lidí nemá takovou vůli, aby se při sportu trápili, proto slouží instruktor i jako motivační stránka věci.

Nejznámější z těchto sportů známe aerobik, jehož vrchol nastal už před několika lety a stále se mu nemálo daří. Díky kreativitě některých jedinců se značnými nápady, se můžeme setkat s jinými druhy aerobiku, jako jsou Step aerobik, Dance aerobik a mnoho

dalších. K aktivitám tohoto typu patří indoor cycling, který známe např. pod ochranou značkou spinning, swinn cycling. Dále Power Yogu, různé druhy tanců a jiné.

Nyní se podíváme na některé druhy aerobních indoor aktivit:

2.2.1 Aerobik

Aerobic je kondiční cvičení při hudbě, zaměřené na rozvoj oběhové soustavy, na zvýšení úrovně vytrvalosti a výkonnosti. Příznivě ovlivňuje funkci a strukturu pohybového ústrojí a pozitivně na nervovou soustavu.

Velký vliv na vývoj pohybových aktivit měl K.H.Cooper, který ve své knize Aerobics definuje aerobik jako základní cvičení, na nichž by měl být postaven každý cvičební program. „Tato cvičení vyžadují kyslík, nevzniká tak nežádoucí kyslíkový dluh, takže mohou být prováděna po dlouhou dobu. Ovlivňují tréninkový efekt a startují vznik všech těch nádherných změn v našem těle.“ [5]s. 16

Tréninková jednotka trvá asi 60 minut a měla by být koncipována bez přerušení tak, aby jednotlivé fáze aerobních cvičení do sebe pozvolna přecházely.

2.2.6 Tae-bo

Tae-Bo je nový směr aerobiku a fitness. Je to sportovní systém, který nabízí komplexní pohybový program. Jedná se o jednu z nejvíce intenzivních forem cvičení. Je složena z kombinací kopů a úderů. Tím dochází k procvičování svalstva celého těla, především svalstva končetin a trupu. Kromě intenzity a efektivity cvičení má Tae-Bo výhodu v tom, že zde nejsou žádné choreografie, sestavy. Nemusí se přemýšlet, co přijde, ani si pamatovat co se cvičilo. Intenzita cvičení je závislá na každém jedinci podle chuti. Tae Bo je individuální trénink ve skupině, kterým se získává vytrvalost, svalová síla, koordinace, flexibilita a mnoho dalších příznivých efektů.

2.2.9 Fitness (power) jóga

Tento druh aktivit nepatří přímo mezi aerobní aktivity, ale jeho rozšiřující se popularita nás přinutila se o této aktivitě zmínit.

Power yoga je styl cvičení, který vychází ze základů yogy. Tato odnož je založen na opakování základních ásan (prvků, pozic). Pro současnou dobu je toto cvičení pozitivním prvkem v rámci rozvoje psychické a fyzické kondice zrovna tak, jako

prostředek k odbourávání stresu, napětí a svalových disbalancí. Cílem cvičení Power Yogy je celkové uvolnění, posílení a zároveň protažení celého těla, zvyšování psychické a fyzické kondice, zlepšování koncentrace. Díky pravidelnému a soustavnému cvičení Power Yogy lze předcházet zdravotním problémům, lze modelovat a tvarovat tělo, upravit množství podkožního tuku, vyrovnat svalové disbalance z jednostranného přetížení ať už při sportu, nebo v pracovním procesu.

2.2.10 Indoor cycling (spinning, swinn cycling)

Jde především o aerobní záležitost, kde v jedné místnosti je minimálně 10kol pro zákazníky, 1kolo pro instruktora ozvučené hudbou, která je jedním z motivačních faktorů pro jezdce.

Indoor cycling využívá fenomenálního spojení „mind-body“ (mysl a tělo). Díky tomu by se trénink či cvičení mělo stát daleko účinnější než pouhý drill či napodobování instruktora.

Indoor cycling vychází z cyklistiky. Žádné pohyby navíc, žádné mávání rukama, nic co by mělo odvádět od vytyčeného cíle! Jen tři pozice rukou a pět základních stylů, které simulují jízdu na kole venku. Jezdec by se měl nechat motivovat instruktorem, ale jestli je cíl jízdy daného jedince jiný, měl by si jet po svém. Změna stylu jízdy i velikost zátěže je individuální.

Zde jsme alespoň pro inspiraci uvedly jedny z nejznámějších indoorových aktivit, které se v naší zemi vyskytují. Každý inklinuje k jiné pohybové aktivitě a je už na vás, jestli ta či ona je pro vás ta pravá. Vzhledem k výdeji energie jsou všechny aktivity podobné a jejich vztah k výživě je skoro stejný.

3 SPORT, VÝŽIVA A ZDRAVÍ

V této kapitole čerpáno z [2], [3], [8], [11]

V této části kapitole Vás seznámíme s pojmem sport, výživa a zdraví. Pokusíme se přiblížit a zformulovat základní funkční řešení pro uplatnění metod forem a prostředků regenerace a to v oblasti výživy a životosprávy jedince. Snažíme se poodkrýt rizika sportovních aktivit, jako jsou fyzická aktivita působící na zdraví jednice a tak, jak se mohou stát tyto aktivity závislostí díky hormonu, který je vylučován během fyzické zátěže (betaendorfin). Jedná se o velmi příznivý účinek, o který je velká škoda se okrást. Pokud jedinci závislí na endorfinech nemají možnost trénovat, pociťují podobnou závislost jako narkomani na drogách. Dále vysvětlujeme pojem únava, oxidační stres, výživa sportovce tak, abychom věděli jak k výživě přistupovat. K závěru této kapitoly se snažíme vysvětlit, jak by ženy měly přihlížet ke sportu a výživě. Po vyhodnocení ankety jsme zjistili, že převážná část klientů provozující tyto aktivity jsou ženy (podle průzkumu 67%). Právě pro ně je tato část velmi důležitá. Žena není muž a po fyziologické stránce se od sebe velmi liší. Proto je dobré vědět, čeho by se ženy měly vyvarovat a naopak, čemu by měly dávat přednost.

3.1 Rizika sportovní aktivity

Pravidelná sportovní aktivita prokazatelně posiluje kosti, takže je prevencí v osteoporóze. No a na druhé straně v případě, že se sportovec dlouhodobě nevhodně stravuje, může dojít k opaku. To hrozí především u vrcholové a často sportujících děvčat a žen, především těch, kteří se snaží málo jíst, aby si udržely optimální váhu.

„U všech sportujících žen se může postupně vyvinout anorexie (vynechávání menstruace) a vzniká tak reálné riziko vzniku namáhavé zlomeniny. Je to důsledek změn v produkci některých hormonů, protože jejich hladina se zvyšuje v důsledku chronické námahy a nedostatečného energetického příjmu. Důsledkem toho je změněné složení kostní hmoty a její destrukce. Proto je nevyhnutelné začít včas používat vhodné doplňky výživy, především u pravidelně sportující mládeže.“ [3] s. 28

Cesta vede přes optimální skladbu stravy, vhodnou životosprávu a dostatek účinných regeneračních prostředků, metod a forem

3.2 Fyzická aktivita a její vliv na zdraví

Sportovat je vhodné, užitečné a zdraví prospěšné. Jestliže je člověk celoživotně nečinný, ve svazech dochází ke stavu dystrofie. Je to situace nebo stav organismu, který pod vlivem působení různých faktorů (fyzická nečinnost, stárnutí..), dochází k pomalé ztrátě svalové hmoty a do jisté míry k její náhradě hmotou tukovou. Dochází k celkovému snížení fyzické výkonnosti se všemi jejími důsledky. Například nejen svaly se tak stávají nevykonné, ale i vnitřní orgány, které tak nejsou nucené pracovat naplno. Je také všeobecně známo, že sport je velmi dobrým antistresorem. Pokud tedy akceptujeme, že sport je základní podmínkou zdraví, a že to samé je možno říci o kvalitě výživy, vyplývá z toho, že pravidelně cvičit a správně se stravovat, je nutnou podmínkou dosažení a udržení si zdraví. „Dlouhodobá nesprávná výživa je hlavní příčinou, přinejmenším však nepřímou příčinou minimálně 60% veškerých onemocnění.“ [3] s. 31

3.3 Endorfiny (Droga sportovce)

„Všichni, kdo pravidelně cvičí, určitě vědí, že cvičení a sport jsou nejlepším antistresorem. Důležité je, že musí dosáhnout určité intenzity a doby trvání. Podmínkou je intenzita, vyžadující minimálně 65% maximální spotřeby kyslíku a trvání několika desítek minut.“ [3] s. 208

Během dne se v nás působením stresu hromadí adrenalin, což většinou vnímáme jako narůstající nervozitu a neklid. Reakce na stres kdysi dávno znamenaly útěk nebo útok, při nich se adrenalin rychle a neškodně odbourá. Při současném sedavém způsobu života se na rozdíl od toho adrenalin rozpadá pomalu a to způsobem poškozujícím naši imunitu a naše cévy. Dnes však máme k dispozici sport, při němž se adrenalin, který se nahromadil během dne, rozkládá opět rychle a tím je zabráněno jeho negativnímu působení. Pravidelná fyzická aktivita vede k vyplavování látek, jimž se říká endogenní opioidy (endorfiny). Jsou to látky ze skupiny opiátů - tělo si je však vyrábí samo. Je to jediná forma opiátů, jejichž pravidelná konzumace (lépe řečeno samovýroba), je zcela prospěšná. Kromě toho má pravidelné cvičení a produkce endorfinů příznivý vliv na naši náladu. Uvolňuje potlačené emoce, napětí a výrazně snižuje depresi. Mění se také nepřiměřené životní názory. Sebehodnocení osob, které pravidelně sportují, je vyšší a jsou rovněž šťastnější. Dobrá fyzická kondice (obranyschopnost) zvyšuje šanci, že prožijeme dlouhý a zdravý život.

Jak fungují endorfiny?

Endorfiny jsou látky, hormony vylučované z hypofýzy během fyzické zátěže. Podle odborníků jsou endorfiny považovány za jakési vnitřní opiáty, jimiž naše tělo tlumí bolest, kterou mu svojí fyzickou zátěží způsobujeme. Ve srovnání s morfiem, které je běžně používáno ke zmírnění bolesti je stejné množství endorfinu sto až tisícinásobně účinnější. Hladinu endorfinu roste už deset minut po zahájení cvičení a zůstává až na desetinásobku svého klidového množství půl hodiny po skončení fyzické zátěže. U některých jedinců může zvyk na fyzický stres a následná produkce endorfinů vyvolat tzv. závislost na tréninku. Pokud jedinci závislí na fyzické zátěži a endorfinech nemají možnost trénovat, pociťují podobnou závislost jako narkomani na drogách.

3.4 Únava

Únava, vznikající v důsledku fyzické zátěže, není jen svalová bolest nebo nepříjemné pocity v kloubech a svalových úponech, je to taky celkový pocit. Může postihnout nejen pohybový aparát, ale i dýchací svaly a dokonce i nervovou soustavu. Je to proto, že v organismu neprobíhá nic izolovaně. Svalová činnost musí být řízená a to se děje prostřednictvím nervové soustavy. Únava je obranný mechanismus, který dává najevo, že něčeho je příliš hodně a je nutné přestat. Pokud sportovec cvičí delší dobu s maximálním úsilím, může se také stát, že mozek nebude dostatečně zásobený potřebným množstvím kyslíku. Stav únavy je tedy možné popsat jako několika nepříznivých okolností, kterými jsou nedostatek energetického substrátu přímo ve svalových buňkách, změny nervosvalové dráždivosti a přesuny iontů, pokles pH v buňkách a změny hormonálních činností na ose hypofýzy.

V souvislosti s tímto problémem se mnoho sportovců střetlo s nepříjemnými svalovými křečemi. Je to projev svalové únavy a výsledek změn iontové nerovnováhy spolu s aktuálním lokálním nedostatkem adenosintrifosfátu (ATP je hlavním zdrojem energie).

Prevencí, nejen proti křečím, by měl být správný pitný režim, zajišťující přívod minerálů, hořčíku a vápníku (ve větší míře to musí být až po ukončení výkonu). Pomůže i aspirin a samozřejmě jsou také doporučené ledové obklady nebo koupel ve studené vodě, která působí podobně jako Kryoterapie.

Další alternativou je možné využít i princip homeopatie. Ideální je taktéž další pohybová aktivita realizovaná rozdílným způsobem od té, která daný problém způsobila.

Většinou se doporučuje relativně dlouhá vytrvalostní aktivita, minimální intenzity. Jedním z prvních kroků by však měl být strečink. Čím je stav horší tím by měl být šetrnější a současně delší. V případě výrazného stavu svalové únavy by sportovec neměl absolvovat delší tréninkovou fázi a tím méně posilování. Mezi další prostředky patří masáž, ale nikdy ne příliš výrazná.

V případě stavu těžké svalové únavy a energetického vyčerpání se nedoporučuje chodit do sauny, protože svalová bolest je v podstatě zápal, a ten se nikdy nesmí léčit teplem. Výrazný regenerační efekt mají i specificky upravené živiny v podobě doplňků výživy. Mezi ně patří například vápník, hořčík, některé esenciální mastné kyseliny, dále větvené esenciální aminokyseliny a jiné.

3.5 Oxidační stres

Mezi jeden z negativních účinků fyzické aktivity patří právě oxidační stres. Je to vedlejší efekt působení kyslíku v tkáních, který má ve světle aktuálních výzkumů nečekanou souvislost s únavou. Lidský organismus je přísně závislý na přítomnosti kyslíku, který potřebuje na přeměnu látek a k tvorbě energie. V průběhu těchto procesů dochází ke vzniku jistých, velmi specifických a nepříznivě působících volných radikálů. Volné radikály jsou atomy nebo sloučeniny specifické tím, že ve své molekule obsahují jeden nebo více tzv. volných elektronů, co z nich činí mimořádně agresivní látky, které v organismu napadají zdravé buňky.

Jejich přiměřenou tvorbu si organismus umí eliminovat z vlastních zdrojů pomocí látek nazývaných antioxidanty, tedy látky, které zabraňují nadměrnou oxidaci. Ke hromadění volných radikálů však může dojít v důsledku nedostatečné tvorby nebo příjmu antioxidantů. „Příčinou procesu vzniku nadměrné tvorby volných radikálů je i právě fyzická aktivita. Cvičením se do organismu dostává více kyslíku, než v klidové fázi (průtok krve svaly stoupá oproti klidu až 100 násobě).“ [3] s. 148

Podle expertů na sportovní fyziologii a výživu je tato situace přímou příčinou zvýšeného rizika poškození svalů nebo dokonce svalových zranění. Základním opatřením v prevenci by tedy mělo být vyhnutí se tréninku v nevhodném prostředí tak často, jak jen to půjde a souběžně je důležité používat ochranné prostředky, v tomto případě zejména směsi antioxidantů.

Mezi látky s antioxidačním efektem řadíme především tyto:

- OPC – sýry získávané ze živice borovice
- Kyselina alfa-lipová
- Melatonin, v těle přirozeně nacházející se hormon
- Směs vitamínu C, beta-karoten a vitamín E
- Minerály- zinek a selen
- Flavonoidy a anthokyany, látky nacházející se v borůvkách, rybízu, v zeleném čaji a případně i v červeném víně
- Kyselina ellagová, přirozeně se nachází v malinách, rajčatech a vlašských ořechách

3.6 Výživa sportovce

Dá se říci, že nesportovec se po výživové stránce od sportovce významně neliší. Nároky na výživu, které pro organismus člověka zajistí relativní zdraví bez ohledu na to, zda je sportovec nebo není, jsou vysoké. Například můžeme hovořit o specifických situacích, kdy výživa musí být jiná, než je obvyklá strava populace. Pokud jedinec začne trénovat víckrát za týden, z rekreačního sportu se stane výkonnostní, měl by se začít vážně zabývat tím, že musí nejen více jíst, ale především kvalitněji. Kvalita výživy je důležitá bez ohledu na to kdo ji konzumuje. Ta je základem zdraví. „Průměrný člověk, který se dožije 70let, za svůj život zkonzumuje 50 až 60tun potravy. Vlivem dnešního a hospodářského zpracování a výroby potravin, se do těla v průměru dostane 2tuny pesticidů a chemikálií z celkového množství přijaté potravy za život průměrného jedince. To je důvod k zamyšlení. Když si představíte, jaké ohromné množství musí organismus zpracovat a kolik energie na to musí vynaložit, nás musí napadnout úvaha, že výběr této stravy musí mít silný dopad na zdraví, respektive choroby jedince. “ [3] V případě sportovce, který musí kvalitativně přijímat významně větší množství stravy, musí velmi přemýšlet o vztahu výběru a kvality. Špičková strava nemůže ohrozit zdravý a výkonnost, právě naopak, zajistí mu všechno, co potřebuje a doplní to, co mu chybí.

3.7 Žena, sport a výživa

Aerobním indoorovým aktivitám se z větší části věnují ženy. Proto by bylo na místě se o stravování žen a jejich vztahu ke sportu zmínit.

Ženy o svůj zevnějšek dbají daleko více než muži ale jak asi každý ví, muž a žena se od sebe fyziologicky velmi liší. To samé pravidlo platí i vztahu ke sportu a výživě. Musíme vzít za pravdu, že žena není muž! Takové konstatování jíst stravu stejnou jako muž je mylná. Strava by se měla lišit zejména v poměru sacharidů a bílkovin (hlavně masa). Díky nižší produkci testosteronu u žen a tím významnému rozdílu v poměru svalové hmoty oproti mužům vede ke konstatování, že ženy musí konzumovat daleko menší množství bílkovin hlavně živočišného původu. Typickým důsledkem konzumace mužské stravy (více masa) a většinou doplněnou sladkostmi pro ženy nezbytnými, je obezita, s níž se setkáváme velmi často. Dojde-li k tomuto stavu, je to většinou její vlastní chyba.

Nadměrný příjem bílkovin ve stravě není možné využít při tvorbě svalové hmoty jako u mužů, nýbrž z velké části k tvorbě tuku a vzniku osteoporózy. Nadbytek bílkovin vede také k možnému odvápnění kostí. Díky sportovní aktivitě žen, se zvyšuje využití bílkovin ale ne v takovém měřítku jako u druhého pohlaví. Fyzická aktivita by se měla stát nedílnou součástí jejího života. Kondiční posilování spojena s aerobní aktivitou několikrát do týdne, může být skvělou variantou, jak si udržet pevnou a štíhlou postavu. Většina žen nepotřebuje zhubnout, spíše zpevnit a vykreslit (zbavit se tuku). Také pro dodání sebedůvěry a dobrého zdraví je pravidelné cvičení významným přínosem.

Hlavní zásady výživy a sportu ženy:

- Konzumace zvýšeného množství zeleniny a ovoce
- Bílkoviny jen v omezené míře (hlavně masa)
- Zařazení pravidelného cvičení (posilování s lehkými vahami, intenzivní aerobní aktivita), nejlépe třikrát týdně.
- Čím je žena starší, tím víc o sebe musí dbát.
- Nebojte se cvičit doma sama
- Změna způsobu stravování (pozor na zvýšenou chuť k jídlu v důsledku zvýšené fyz. činnosti)
- Každodenní trénink nemusí být vždy tou správnou variantou (někdy lepší méně než více)
- Berme v potaz, že postava je limitována dědičnými dispozicemi

4 FYZIOLOGIE VÝŽIVY A SPORTU

V této kapitole bylo čerpáno z [2], [3], [7], [8], [11], [12]

V této kapitole Fyziologie výživy a sportu se pokusíme přiblížit vzájemné souvislosti fyzické aktivity vzhledem k fyziologii výživy a její vliv na organismus sportujícího jedince. Zaměříme se na přeměnu energie, jak funguje a jaké jsou její principy. Dále uvádíme zdroje energie a její funkce pro realizování sportovního výkonu, jako jsou cukry, tuky, bílkoviny a následně se o nich rozepisujeme tak, aby čtenář pochopil jejich funkce pro realizování výkonu. Snažíme se vysvětlit, jak funguje obnova glykogenu, co je to anabolismus, katabolismus a následně uvádíme, jak by měla vypadat skladba stravy s ohledem na sportovní specializaci. Také zde nechybí pojmy, jako jsou vitamíny, minerální látky a pitný režim, který hraje velmi důležitou roli v oblasti sportu a to především pro aerobní indoorové aktivity, kde je potřeba kvalitních tekutin jak do objemu, tak do kvality, díky častému pohybu v přetopených místnostech daleko vyšší.

4.1 Přeměna energie

Organismus si můžeme z hlediska energetické bilance (tj. získávání energie a její výdej) představit jako jakýsi transformátor energie chemické (chemických vazeb) na energii mechanickou (práce svalů, pohyb), osmotickou, elektrickou, tepelnou nebo chemickou jiných látek. Organismus nemůže energii tvořit (1 termodynamická veta), může ji pouze měnit na jiné formy energie a to vždy s určitou ztrátou.

Výživa organismu je zabezpečovaná přísunem organických látek, které jsou nositeli energie chemických vazeb. Tato energie ukrytá v metabolických substrátech se v organismu (buňce) vhodnými procesy uvolňuje.

„Složité chemické procesy probíhající uvnitř buňky uvolňují energii substrátu postupně, po menších kvantech za izometrických podmínkách. Člověk žije v atmosféře bohaté na kyslík (asi 20%), a proto zpracovávají nutriční látky procesem, který nazýváme oxidační nebo též aerobní buňkový (tkaninový) dýcháním.“ [9] s. 67

4.2 Zdroje energie pro realizování sportovního výkonu

Každý sport, či sportovní disciplína klade různé nároky na energetický potenciál sportovce. Výdej energie při pohybové činnosti je zabezpečený štěpením ATP, jeho množství v průběhu činností musí být neustále obnovováno. Zdrojem energie mohou být

všechny tři základní živiny Tuky – Cukry – Bílkoviny. Takzvané pohotovostní zdroje tvoří cukr a mastné kyseliny (produkty přeměny tuků).

Cukry se používají v případě intenzivního výkonu, tuky slouží jako zdroj energie při výkonu mírné či střední intenzity a delšího trvání. Oba uvedené zdroje jsou co do množství omezené, organismus proto využívá jejich zásobní formy. V případě cukrů jde o svalový a játrový glykogen, tuk má mírně zásoby ve svalové tkáni, jeho základní zásobárnou je však tukové tkanivo.

Tabulka 1: Teoretické zásoby energie ve formě živin a odhad možností jejich využití pro tvorbu energie [3]

Zdroje energie	Zásoby v gramech	Zásoby v kcal	Využitelnost v %	Využitelnost v kcal (přibližně)	Poznámky
Tuky tukové tkanivo	cca 8 000	72 000	10 %	7 200	V případě, že neudržíte hladovku
Vnitřní svalový tuk	cca 400	3 600	50 %	1 800	
Glykogen jaterní	cca 100	400	100 %	400	Maximálně dosažitelná hodnota
Svalový	cca 500 700	2 000 2 800	80 % 90 %	1 600 2 500	Průměrný sportovec Špičkový sportovec
Krevní glukóza	Několik gramů	Nevýznamný zdroj			
Proteiny Vnitřní svalové	cca 2 000	8 000	20 %	1 600	V případě, že příjem energie je kriticky nedostatečný
Mimo buňkové	cca 500	2 000	80 %	1 600	dtto

4.3 Živiny jako zdroj energie (T - C - B)

Pro sportovce je správná skladba stravy jednou z nejdůležitějších podmínek dobré regenerace a též schopnosti trénovat a podávat kvalitní výkon.

Zdraví a sportovní výkon závisí především na správném poměru třech základních živin. Špatnou reakcí při zajišťování vhodného poměru živin je pro sportovce jeho hmotnost, její případné kolísání či množství podkožního tuku. Též je důležité poznamenat, že není jedno co sportovec zkonzumuje, v jaký čas a jaké množství dané potravy a vzájemné kombinace zmíněných třech základních živin.

Nejvýznamnější zdroj energie – tuk (lipidy)

Zdroje tuku se dají rozdělit na dvě skupiny: Nasycené (omega-6) a nenasycené (omega-3).

Ideální poměr v příjmu těchto dvou skupin na udržení dobrého zdraví je 3:1. Dnešní technologický způsob zpracování potravin a zaběhnuté způsoby stravování v běžné populaci, tento poměr posouvá příliš vysoko na 12 :1. To je prostor pro vznik různých nepřenositelných onemocnění, nazývaných i civilizační, především srdečně cévní onemocnění. Tuky jsou důležitou součástí lidské výživy. Jde jen o to v jaké formě a v jakém množství se konzumují.

Z příkladů nevhodných tuků ve zkratce připomenou ty nejhorší a zároveň nejčastěji vyskytující se: teplenou úpravou zničené rostlinné oleje (smažení, pečení, přepálení), ztužené rostlinné tuky obsažené ve sladkostech a cukrárenských produktech, uzeniny, tučná masa, tučné sýry, plesnivé ořechy a semena.

Mezi vhodné tuky zařazujeme především: rybí tuk (losos, treska, makrela), olivový olej (pouze za studena), slunečnicový olej nebo slunečnicová semínka, ořechy, semena, máslo v ne velkých denních dávkách, sojový lecitin apod.

Trénovaný jedinec má při stejné zátěži v porovnání s nesportovcem vyšší schopnost využití jako zdroj energie, vlastní zásoby tuku, především vnitřně svalový. Výsledkem je úspora glykogenu, který je možné využít jako zdroj energie, také je nutné náhle změnit intenzitu výkonu. Přeměna jedné živiny nikdy neprobíhá izolovaně. Tuky nikdy nemůžou být přeměněné na energii jen sami od sebe. K tomu je nutné současně používat cukry, pouze jen v minimálním množství. Cukry jsou uloženy především ve svazech a jsou dopravovány krví na místo činu – do svalové buňky.

Tuky zkonzumované několik hodin před výkonem nebo se s nimi nahrazuje obvyklá převaha cukrů, významně zlepšují kvalitu vytrvalostního výkonu. V případě systematického podávání určitých tuků, především rybího tuku (omega3), se mimořádně náročné vytrvalostní výkony dají velmi pozitivně ovlivňovat.

Zdroj energie – Cukry (komplexní cukry)

Jsou hlavním regeneračním faktorem a nejdůležitější zdroj energie, jednak pro výkony vyšší intenzity, tak i pro výkony časově náročné – vytrvalostní. Přesto jsou živiny ve stravě velkou převahou.

Pro sportovce je základní dilema a tedy základní problém úvaha, kolik v absolutním množství musí konzumovat sacharidy ve stravě tak, aby došlo k dokonalé regeneraci jeho zásob v podobě glykogenu jater a svalového glykogenu a ne k ukládání do tukových zásob, které vznikají z přebytečného příjmu sacharidů.

Tabulka 2: Odhad dodatkového příjmu cukrů v gramech, v závislosti na tělesné hmotnosti a době tréninku [3]

Tělesná hmotnost v kg	1 hodina	2 hodiny	3 hodiny
50	150	250	350
60	200	300	400
70	250	350	450
80	300	400	500
90	350	450	550

Poznámka: s každou další hodinou tréninku se připočítá 100g

Důležitý je zohledňovat glykemický index dané potraviny. Ten právě vypovídá o vlastnostech potravin uvolňovat do krevního oběhu cukr, který rozhoduje o tom, zda přijatý cukr se využije k tvorbě a obnově glykogenu nebo k tvorbě tuku.

Obnova glykogenu

„Je to nutná podmínka dokonalé regenerace, jejíž rychlost obnovy je přímo úměrná množství cukru přijaté ze stravy a nepřímo intenzitě a objemu tréninku.“ [3] s. 148

Po náročném tréninku, který téměř úplně vyčerpá zásoby glykogenu, se jeho zásoby obnoví až přibližně za 24 až 48 hodin, kdy nastane jev superkompenzace. Skutečná doba 24 – 48 hodin je přibližná, protože je závislá na skladbě stravy.

Nejprve se obnoví glykogen jaterní, potom až glykogen svalový a to nejprve v rychlých svalových vláknech, až potom v pomalých.

„Vyčerpání úplných zásob glykogenu je možné jen v důsledku zátěže realizované poměrně vysokou intenzitou a především po velmi dlouhou dobu. Minimálně po 60, později však po 120 minutách. Trénovaný sportovec však ani takto, po náročném tréninku nevyčerpá zásoby glykogenu zcela úplně. Značný pokles glykogenových zásob se projeví

tuhnutím lícních svalů, ztrátou koncentrace, bolestmi hlavy, nervozitou, vlčím hladem a touhou po sladkostech, někdy dokonce až zvracením (hypoglykemie).“ [11] s. 54

Doplňování glykogenu je nutné i po delší době. Ochraňuje totiž bílkoviny před katabolickým procesem, ke kterému dochází v případě vyčerpání jeho zásob, kde dané aminokyseliny z vlastních bílkovinných zdrojů slouží jako palivo pro svalovou práci.

Nejvhodnější zdroje sacharidů ke kvalitní regeneraci “ [8], s. 63

- Vysoký obsah sacharidů
- Vysoká čistota (hustota) sacharidů
- Vyšší až střední glykemický index
- Vyšší obsah hořčíku a draslíku
- Vyšší obsah vitamínů B-komplexu
- Snížený obsah tuků a bílkovin
- Zapít vhodným nápojem

Z tohoto pohledu nejlépe vychází směsi sacharidových nápojů (cca do 20% bílkovin), brambory a rýže.

Bílkoviny

Jsou nejdůležitější živinou pro člověka. Na schopnosti organismu využít ve stravě přijaté bílkoviny závisí nejen sportovní výkon, ale v podstatě sama existence člověka.

To je třeba podotknout dvěma fakty:

- První, že lidský organismus si neumí vytvořit všechny aminokyseliny (stavební látky pro každou bílkovinu, která může být složená až z více jak 200 aminokyselin), proto je musíme doplnit ve stravě. Ty, které si neumí vyrobit organismus sám, těch je pouze osm neesenciálních, všechny ostatní si umí namíchat podle vlastní potřeby. Zmíněných osm se nachází jen v živočišných bílkovinách nebo sportovních doplňcích výživy (proteiny, koncentráty nebo izoláty).

- Druhý fakt je, že pro tvorbu bílkovin není možné použít nic jiného, než jiné bílkoviny.

Kromě toho bílkoviny nejsou potřebné jen pro svaly, ale především pro rozsáhlé spektrum procesu v organismu (např. metabolických), které zajišťují život jedince. Otázkou je jak řešit problém ideálního příjmu bílkovin pro sportovce různé specializace. Je

nutné brát v úvahu věk, pohlaví, sportovní specializaci, celkový objem a intenzitu tréninku, zdravotní stav a genetické dispozice jako krevní skupina.

Tak například lidé s krevní skupinou 0 jsou o mnoho víc závislí od příjmu bílkovin, než lidé s krevní skupinou A.

Množství potřeby bílkovin ve stravě se zvyšuje především u výrazně silových – rychlostních sportů, ale částečně i u vytrvalostních sportů, kde se trénuje každý den, protože především u nich může dojít ke zvýšenému odbourávání bílkovin.

4.4 Vitamíny a minerály

V dnešní době je strava čím dál chudší na živiny a zároveň bohatá na energii, jejichž přebytek se ukládá do tuku. Jestliže konzumujeme stravu chudou na živiny (sladkosti, tučná jídla, atd.), tělo nemá dostatek příslušných živin a říká si o další. Máme znovu chuť k jídlu a šáhneme-li opět po potravinách s nízkým obsahem těchto živin, které nám chybí, proces se stále opakuje. Tím se výrazně zvyšuje chuť k jídlu a daleko rychleji přibýváme na váze.

Vitamíny:

Látky nezbytné pro život, plnící nejrůznější funkce v těle jako ochrana před infekcemi, podpora růstu, zrak, apod. Slouží k mechanismu spalování sacharidů, stavby svalů z aminokyselin, transportu tuků a svalové práce. Neslouží přímo jako zdroj energie. Naše tělo není schopno si vitamíny vytvořit samo, a proto si je doplňuje formou stravy. Jedině plnohodnotná výživa zabezpečuje správný tělesný vývin, plynulou náhradu opotřebovaných buněk, udržování zdraví a získání plné výkonnosti a vitality. Při nedostatečném přívodu vitamínů dochází k poruchám, jako jsou podrážděnost, nechutenství a nesoustředěnost. Proto jezte zdravě a nahrazujte nezdravé potraviny zdravými.

Příčiny nedostatku vitamínů:

- špatná výživa
- nevhodná kuchyňská úprava, skladování potravin
- průjemy, záněty
- nemoci žlučníku a jater

- některé z extrémních výživových stylů
- těhotenství, sport
- konzumace antibiotik

Minerální látky:

Zaujímají jinou roli než vitamíny, ale jejich konzumace a stálý příjem je stejně důležitý jako u vitamínů. Jsou součástí kostí a dalších částí těla. Ani minerální látky si tělo nedokáže vytvořit samo a do těla musí být přiváděny stravou. Snažme se proto aby tělo nestrádalo a těchto látek mělo dostatek.

Jak bychom se měli chovat?:

- používat co nejčerstvější potraviny, které jsou šetrně skladovány
- potraviny střídat (pestrá strava)
- jíst potraviny co nejvíce v syrovém stavu
- při redukci váhy, zvýšené fyzické aktivitě, těhotenství či nemoci užívat vitamíny a minerály ve formě doplňků stravy
- upravovat potraviny co nejšetrněji (př: v páře)

4.5 Anabolismus / katabolismus

V době tréninku jsou svalová vlákna maximálně namáhaná. Pro svoji aktivitu potřebují energii, kterou čerpají ze zdrojů, které jsou právě dostupné (sacharidy, tuky). Jak jsou všechny zásoby vyčerpané, tělo si produkuje energii ze svalových bílkovin, čehož následkem je úbytek a ztráta aktivní svalové hmoty – tento proces nazýváme „katabolismus“.

Dodáním dostatečného množství sacharidů a vhodných bílkovin nejen po tréninku, ale i v průběhu celého dne se zrychlí regenerace svalové tkáně, zvětší se objem svalové buňky a urychlí se její růst – tento proces nazýváme „anabolismus“.

V případě, že je bílkovin nedostatek, nastává vzpomínaný katabolický proces, vznikají poruchy imunity, zpomalení regenerace a obnova tkaniva. Jak je však bílkovin nadbytek, což hrozí především v případě její zvýšené konzumace ze živočišných zdrojů, které jsou svým složením bílkovin nenahraditelným rostlinným zdrojem, může dojít ke zvýšenému riziku přetížení jater a ledvin.

Může též nastat stav chronické únavy z poklesu výkonnosti. Proto je vhodné bílkoviny přijímat v malých dávkách rozložených v průběhu celého dne. Především v ranních a dopoledních hodinách a více ve večerních hodinách, kdy je trávení výkonnější. Pravidelná sportovní aktivita zlepšuje schopnost organismu využívat z potravy přijaté bílkoviny, což však neznamená, že jich musí být mimořádně více.

„Vhodné je kombinovat živočišné zdroje s rostlinnými, se speciálními doplňky výživy a to v závislosti na čase a denním režimu.“ [12]

Tabulka 3: Procentuální zastoupení živin [3]

	bílkoviny	tuky	sacharidy
Minimálně nutné k udržení života	8	5	87
Idealizované, platné pro nesportujícího dospělého jedince	12	10	78
Dávky pro nesportovce (v ČR)	15	30	55
Realita v (ČR)	10 – 13	37 – 43	43 - 55

4.6 Skladby stravy s ohledem na sportovní specializaci

(základní zásady) [3]

- Čím větší objem všeobecného tréninku (objemově vytrvalostního), tím výraznější zdroj komplexních cukrů (škrobů) s nízkým glykemickým indexem ve formě potravin rostlinného původu, by měla strava obsahovat zvýšený příjem energie. Není možné docílit v případě konzumování jen 3 denních jídel. Uplatní se snídaně, svačina, oběd, večeře a druhá večeře s průběžným občerstvením.
- Strava rozložená do průběhu celého dne je efektivnější, protože zajistí dokonalé využití všech přijatých živin.
- V případě konzumování jídel málokrát za den a ve velkých porcích se metabolismus zpomaluje, nedochází k dokonalému zpracování živin a klesá energetický potenciál díky vlivům hormonální činnosti.

4.7 Pitný režim

Na tekutiny nelze zapomenout. Pít se bezesporu musí. Jak už sami víme, tak je naše tělo složeno převážně s tekutin a slouží zároveň jako transportní i chladicí médium celé živé soustavy. Optimální množství vody v organismu je zcela nezbytným předpokladem dokonalého krevního oběhu, iontové rovnováhy, transportu potřebného množství kyslíku

ke tkáním, veškeré výměny látkové a zároveň je hlavním regulátorem tělesné teploty. V dnešní době je na trhu nemalé množství druhů nápojů a proto si vybrat ten správný, není lehká záležitost. Nejdůležitější je kvalita přijímané vody a výběr kvalitních nápojů. Nápoje se od čisté vody liší obsahem přidaných látek, jako jsou cukry, ionty, vitamíny, alkohol atd. Převážná část limonád ale i jiných nápojů obsahuje jednoduché cukry, které přispívají k obezitě. Vlivem alkoholických a kofeinových nápojů jako je pivo, víno, káva, Cola a vůči jejich účinkům naše tělo ztrácí vodu. Proto mnoho lidí trpí nedostatkem tekutin. Tento jev může vést ke snížené psychické a fyzické výkonnosti, projevům bolestí hlavy, nesoustředěnostem, zpomalení metabolismu, poruchám funkce ledvin, bolestem v zádech, žlučovými kameny, zácpou, suchou a povadlou pletí.

Použití sportovních nápojů doporučuji spíše aktivním sportovcům nebo dětem s nadměrnou fyzickou aktivitou. Jsou určeny spíše k hrazení energie a iontů před, při a po výkonu. Nadměrná konzumace těchto nápojů díky velkému množství cukrů, může vést k obezitě i pro sportující populaci. Naopak pro sportující společnost, jejichž cílem je podat co nejlepší výkon, jsou sportovní nápoje nedílnou součástí.

„Zda pijeme dostatečné množství tekutin, zjistíme objemem moče a její barvou. Během dne bychom měli vyloučit 1-1,5litru. Barva by měla být světle žlutá. Malé množství čistě žluté moči vypovídá o nedostatku tekutin v těle.“ [11] s. 43

Máme mnoho situací, kdy je potřeba pít daleko větší množství vody. K těmto situacím se dostaneme při nadměrné fyzické činnosti, pobytu na slunci, dlouhodobém cestování, saunování atd.

Pitný režim při lekcích

Doplňování tekutin při cvičení je základem úspěchu, protože voda působí jako regulátor teploty. To znamená, že během cvičení ochlazuje tělo tak, aby nedošlo k přehřátí organismu. Nejhorší je, když jdou lidé cvičit nenajedení, nenapití a po několika kávu, kdy dochází k přehřátí organismu. Zvláště v přetopených tělocvičnách se jim dělá nevolno a cvičení se zdá velice náročné. U iontových nápojů je třeba vzít v úvahu typ výkonu a podle toho zvolit vhodný druh iontového nápoje.

Při aerobním cvičení jednou či dvakrát týdně v nepřetopené tělocvičně se člověk sice potí, ale vystačí si zřejmě s doplňováním čisté vody popřípadě minerální, protože ztráty minerálů doplní z běžné stravy, případně speciálním nápojem až po výkonu. Může se použít naředěný džus.

„Pokud sportovec pravidelně cvičí alespoň třikrát týdně, je dobré sáhnout po iontových nápojích. Čím je vyšší teplota okolí, výkon častější a delší, nabývají iontové nápoje samozřejmě na významu. Použití slabších iontových nápojů je vhodné už z toho důvodu, že cukr a minerály rozpuštěné ve vodě napomáhají jejímu vstřebávání. Optimální dávka tekutin je zhruba 5-8 dcl za jednu hodinu aerobního výkonu po malých dávkách.“ [7]s. 97

Základní pravidla pitného režimu:

- Snažte se pít balenou stolní vodu, nejlépe kojeneckou.
- Minerální vody používejte jen občas
- V místech, kde není kvalita vody vysoká, vařte raději ze stolní pitné vody
- Měli bychom vypít nejméně 1,5 litrů čisté vody denně. Toto množství se nevztahuje na sportující populaci či aktivně žijící lidi
- Vyhýbáme se limonádám a slazeným nápojům včetně těch, které jsou slazeny umělými sladidly

5 VLIV VÝŽIVY NA VÝKON SPORTOVCE

V této kapitole bylo čerpáno z [1], [2], [3], [4], [7], [11]

Možností, jak se stravovat, je naštěstí více. Možnost volby však lidem způsobuje problém, vzhledem na nedostatečnou informovanost v problematice a samozřejmě nutných podmínkách respektovat individualitu jedince, protože každému vyhovuje něco jiného.

Lidé si vytvářejí svoje vlastní stravovací návyky podle různých okolností, kde nejvíce preferují chuťové požitky před racionalitou, tak jako jsme se o tom přesvědčili z výzkumu pomocí ankety u oslovených respondentů.

V kapitole vlivu výživy na výkon sportovce se snažíme přiblížit pojmy, jako glykemický index a jeho uplatnění v zónové dietě. Glykemický index hraje v životě sportovce velmi důležitou roli. Kontrolou a využitím GI v praxi dokážeme velmi ovlivnit náš výkon i regeneraci, což je pro sportovce neobyčejně důležité. V krátkosti zde nastíníme teorii zónové diety, problematiku dělené stravy, výživu podle krevních skupin, jejíž realizace už mnoha lidem pomohla jak s nadváhou, tak i s dlouhotrvajícími zdravotními problémy. Nezapomněli jsme se také zmínit o zažívacích enzymech, které jsou zodpovědné za celý proces trávení přijatých živin a tak dokáže ovlivnit celé složení těla.

Při zažívacích potížích je použití zažívacích enzymů ve formě doplňků velmi vhodnou možností zbavení se těchto problémů, zvláště pro sportovce, kteří díky fyzické aktivitě konzumují daleko větší množství stravy, které tělo nedokáže zpracovat. Na konci kapitoly uvádíme doporučení výživových stylů a diet vzhledem ke sportovní specializaci.

5.1 Glykemický index (GI) a jeho uplatnění v zónové dietě

„Vychází z poznání, že každá potravina ovlivňuje hladinu krevního cukru v rozmezí od 30 minut poté, co byla konzumována. Daný efekt je výsledkem působení obsahu cukrů, minerálních látek a vzájemného poměru základních třech živin. Nejvýraznější vliv mají potraviny obsahující nejvíce cukr, různé druhy cukrů a škrobů a jejich vzájemný poměr, který významně mění reakci hladiny krevního cukru.“ [11] s. 48

Bílkoviny a tuky nemají schopnost ovlivňovat vylučování jednoho z nejdůležitějších hormonů inzulínu. Tuto výsadu mají pouze cukry. Inzulín se tvoří ve slinivce a je vylučovaný nárazově právě pod vlivem konzumace potravin s vyšším podílem cukrů.

Čím častěji a čím výrazněji klesá hladina krevního cukru, tím horší. Hladina se musí pohybovat v poměru úzkém rozpětí hodnot. Jak náhle klesne krevní cukr pod kritickou hodnotu, vzniká stav hypoglykémie. Jak však hodnota hladiny vystoupí příliš vysoko díky chronicky přeslazené stravě a horší schopnosti organismu tvořit inzulín, vzniká ještě horší problém – hyperglykémie. „Po konzumaci potravin obsahující větší množství jednoduchých cukrů nebo některých druhů škrobů, dojde u zdravých lidí po asi 90 minutách k prudkému poklesu původně zvýšené hladiny krevního cukru. Zapůsobil inzulín. Následná hypoglykémie vyvolá pocit hladu tím výraznějším, čím menší objem stravy byl konzumovaný a čím menší množství vlákniny pokrm obsahoval.“ [11] s. 49

Čím bude vyšší a častější konzumace potravin s vysokým GI, tím vyšší bude tvorba tuku z nadbytečně přijatých cukrů. Jistotou před nenabráním tukové hmoty je stálá hladina krevního cukru.

Praktické využití principu GI je možné na základě poznání hodnoty GI jednotlivých potravin.

Základem hodnocení potravin podle teorie GI je hodnota glykemického indexu čisté glukózy, stanovená číslem 100. Potraviny, kterých hodnota je nižší jak 30, jsou

zařazené do kategorie nízkého GI, potraviny s hodnotou mezi 30 až 70 patří do kategorie středního GI, hodnoty potravin nad 70 patří do kategorie vysokého GI.

Tabulka 4: Hodnoty Glykemického indexu některých vybraných potravin [3]

Názvy potravin	GI	Názvy potravin	GI
Glukóza	100	Maltóza (sladový cukr)	105
Musli ořechové	50	Musli s ovocem	60
Ovesná kaše s mlékem	50	Ovesná kaše s vodou	30
Těstoviny vaječné	32	Těstoviny nevaječné	42
Rýže natural	65	Rýže loupaná dlouhozrná	76
Celozrnný chléb Graham	45	Bílý chléb	70
Surová mrkva	49	Mrkev dušená na másle	55
Brambory vařené	70	Brambory pečené	85
Pečené fazole	48	Vařený hrách	35
Jablka	38	Sušené meruňky	31
Banán nezralý	55	Banán zralý	73
Hrozinky	64	Ananas	66
Mléko plnotučné	27	Mléko nízkotučné	32
Jogurt bílý nízkotučný	33	Ovocný jogurt	56
Jablečný džus 100%	40	Fanta	68
Popcorn	55	Brambůrky	54
Čokoláda mléčná	49	Želatinové bonbóny	80
Med	58	Fruktóza (ovocný cukr)	23

Uplatnění teorie GI ve sportu

Efekt GI je velmi dobře využíván ve výživě sportovce. Volba potravin s vysokým, nebo s nízkým GI, může být účinným regulátorem výživového chování.

Vytrvalostní sporty

Z praxe vytrvalostních sportovců je možné zjistit, že není dobré, když před startem sportovci zkonzumují velmi sladký pokrm. V případě, že se tak stane, zvýšená produkce inzulínu zablokuje použití mastných kyselin, takže v případě, že výkon bude delší než 90 minut, bude mít sportovec značné problémy výkon dokončit. Důvodem bude předčasné vyčerpání glykogenových zásob.

„Čím je sportovec starší, tím nižší hodnotu GI musí mít. Poslední jídlo konzumované před výkonem se doporučuje maximálně 50 až 70g cukru ve formě pomalých cukrů (škrobů), nejlépe 120 minut před. V nejhorším případě postačí, když si

sportovec 1 hodinu před startem dá rohlík s máslem a medem nebo džemem. Neměl by ho však zapíjet mlékem nebo kakaem.“ “ [11] s. 51

Po ukončení výkonu je vhodné použít potraviny s vysokým GI, protože je potřebné rychle v té chvíli doplnit zásoby glykogenu. Není to však bezprostředně nutné, pokud sportovce v nejbližších 3 dnech nečeká další výkon. Není vhodné konzumovat potraviny s vysokou hodnotou GI, je vhodné pokud sportovec neměl cíl snižovat váhu na úkor tukové hmoty.

Teorie zónové diety

Východisková formulace zónové diety je nutnost udržet na uzdě inzulín. Čím menší výkyvy hladiny krevního cukru, tím lepší. Dalším motivem je dodat do organismu dostatek kvalitních bílkovin a určité množství vhodných tuků.

Autor této teorie tvrdí, že ideální množství bílkovin, tuků a sacharidů je 30% - 30% - 40%. Tento poměr živin je principiálně správný a prospěšný za předpokladu dodržení zásad racionálního stravování pro všechny sportovce, specializovaných na silově – rychlostní sporty s důrazem na kvalitní příjem bílkovin.

V případě sportů s vytrvalostním charakterem, případně sportů s vysokým objemem a intenzitou, je procento sacharidů nedostačující.

Dělená strava

„Vychází z nové studie o dělené stravě od manželů Diamondových v USA. Za hlavní neslučitelnou kombinaci pro trávení považuje bílkovinu se škrobem a škroby ze zkyslého ovoce. Bez problémů však je možné kombinovat: bílkoviny se zeleninou, škroby se zeleninou, škroby se sladkým ovocem, tuk a škroby, bílkoviny a tuk.“ [11] s. 52

5.2 Zažívací enzymy

Jsou to oni, kdo je zodpovědný za proces trávení přijatých živin a dokážou ovlivnit složení těla. Podílejí se zpracování potravin a tím rozhodují k udržení tělesné váhy. Větší výdej energie sportovců je výsledkem většího příjmu. Nevhodná kombinace a větší množství přijaté potravy vede k nedokonalému zpracování. Potrava ve střevech hnije a dochází k zažívacím potížím. Na trhu je proto mnoho přípravků obsahující tyto enzymy, s jejichž pomocí se strava lépe rozkládá a k regeneraci dochází daleko rychleji. Výživa

samo o sobě může být skvělá jak na kvalitu tak i množství potravin ale jak nám pomůže, když se látky a živiny nemohou dokonale vstřebat.

Čím je intenzita a délka fyzické zátěže větší, tím i výdej energie narůstá a zatěžuje trávicí trakt. Příjem energie musí odpovídat jeho výdeji a tím velké množství energie (stravy) v těle, které je někdy až fyziologicky nenormální vede nejen ke špatnému zpracování potravin ale je zdrojem střevních potíží, které můžou po delší době vyústit k vážným zdravotním potížím. Každý z nás měl zkušenost s tím, jak mu není příjemně od žaludku, případně prodělal nějaký průjem. Díky dostatečnému množství zažívacích enzymů se těmito potížím dá elegantně zabránit. Vždyť užívání enzymů v léčbě nemocných pacientů, je zcela běžná záležitost. Mnoho aktivně sportujících lidí nebo osob se zažívacími potížemi doplňky těchto enzymatických látek prakticky nezná. Je to škoda, právě oni by jim mohli být velice nápomocné.

Enzymové směsi existují ve formě samostatných produktů (doplňků) označované většinou „digestive enzymes“ a jsou jimi např.:

- Papin: štěpí bílkoviny (obsažen také v ovoci „papája“)
- Lipáza: štěpící tuky
- Amyláza: štěpící škroby
- Bromelain: štěpí bílkoviny (obsažen také v ovoci „ananas“)
- Senzitivní lipáza: (obsažen také v ovoci „ananas“)

Sportovci, kteří chtějí zajistit dokonalý sportovní výkon a také mít dokonalé zdraví, měli by umět využívat enzymy.

5.3 Výživa podle krevních skupin

Lidská těla jsou rozdílná, přesně tak jako když potkáte na ulici například černocho s blondýnkou. Můžeme vidět, že jsou každý úplně jiný. A totéž platí i pro naše tělo. Už jenom to, proč mají lidé rozdílné krevní skupiny. Tělo se vyvíjelo několik tisíc let. V různých částech světa byla strava rozdílná. Někteří lidé byli lovci, druzí dávali přednost pěstování a chovu, jiní cestovali po světě a jedli to, co jim přišlo pod ruce. Takto se tělo vyvíjelo několik tisíc let a přizpůsobilo se té stravě, kterou přijímalo. Jako příklad vývoje těla uvedeme Eskymáka, jehož tělesná schránka se vyvinula tak, že dnes má plochý nos a malé oči, aby se tak chránil před nepřízní svých okolních podmínek. Tělu trvá velmi dlouhou dobu, než se geneticky přizpůsobí jinému prostředí a totéž platí i o stravě. Na pultech obchodů si dnes můžeme koupit již veškeré druhy potravin. Paradoxem je, že

v zimě je k mání tropické ovoce, které je příčinou mnoha nachlazení. Chová se podobně jako zmrzlina, která náš organismus ochladí. Každá krevní skupina reaguje na konkrétní potravinu jiným způsobem. Po některém druhu jídla, jeden z nás bude na váze přibývat, druhý však naopak. Různé potraviny mají buď příznivý efekt, jiné tělu spíše škodí. Proto bychom se měli informovat o daném tématu a rozdílnost naší krve vůči stravě nebrat tak na lehkou váhu. Jde přeci o naše zdraví a tělo.

Typické výživové charakteristiky krevních skupin jsou:

Krevní skupina O

- konzument masa,
- odolný trávicí systém,
- nadměrně aktivní imunitní systém,
- nesnáší adaptaci na novou stravu a změny prostředí,
- nejlépe reaguje na stres intenzivní fyzickou námahou,
- potřebuje účinný metabolismus k udržení štíhlosti a energie.

Krevní skupina B

- vyrovnaná skupina,
- odolný trávicí systém,
- nejprizpůsobivější na změny stravy,
- konzument mléčných výrobků,
- na stres reaguje nejlépe tvořivostí,
- k uchování štíhlosti potřebuje rovnováhu mezi tělesnou a duševní aktivitou.

Krevní skupina AB

- moderní spojení skupiny A a B,
- proměnlivá odpověď na změny prostředí a stravovací podmínky,
- citlivý trávicí systém,
- příliš odolný imunitní systém,
- na stres odpovídá nejlépe duchovně, s tělesným elánem a tvořivou energií,
- evoluční tajemství.

Krevní skupina A

- první vegetarián,
- co zaseje, to sklídí,
- citlivý trávicí systém,
- odolný imunitní systém,
- dobrá adaptace na novou stravu a změny prostředí,
- nejlépe reaguje na stres uklidňující činností,
- potřebuje rostlinnou stravu k udržení štíhlosti a produktivit.

5.4 Zhodnocení a doporučení výživových stylů a diety vzhledem ke sportovní specializaci

Hledat ideální kombinaci, která bude zohledňovat aktuální potřeby jedince, vzhledem na sportovní specializaci, aktuální stav (před, během a po výkonu), zdravotní stav, pohlaví, věk, samozřejmý cíl, který jedinec chce dosáhnout a důležitý faktor - jeho metabolický typ, který se dá částečně odvodit od typu jedince, protože ten značně rozhoduje o rychlosti metabolismu jedince:

- Mezomorfní somatotyp (atletická postava), vyznačuje se středně rychlým metabolismem, mohl by se označit i jako proteinový typ – 40% bílkovin, 30% tuku, 30% sacharidů.
- Endomorfní somatotyp (zavalitá postava), vyznačuje se pomalým metabolismem, mohl by se označit i jako smíšený typ – 30% bílkoviny, 20% tuky, 50% sacharidy.
- Ektomorfní somatotyp (asketická postava), vyznačuje se rychlým metabolismem, mohl by se označit i jako sacharidový typ – 25% bílkoviny, 15% tuky, 60% sacharidy.

Závěry [3]

- Při formulaci jídelníčku a pokrmů vycházejte ze sortimentu potravin vhodných pro vaši krevní skupinu.
- Používejte dělenou stravu, především ve specifických situacích, především před, během a po sportovním výkonu.
- Používejte zónovou dietu tím častěji, čím náročnější a systematictější je vaše sportovní aktivita.

- Ve stravě zvýšte zastoupení cukrů pouze za předpokladu, že budou obsažené v potravinách s co nejnižším glykemickým indexem (GI).

6 REALIZACE VÝŽIVY V PRAXI

V této kapitole bylo čerpáno z [2], [3], [11]

V této části se zabýváme praktickými a všeobecnými radami na realizaci výživy v praxi denního režimu životosprávy sportovce a to před a při jeho výkonu. Jaké jsou nejčastější problémy při realizaci výživy a na které by si každý měl dávat pozor. Sportovci by měli brát na zřetel svůj věk, genetické dispozice ke sportu, objem, intenzitu zátěže a jiné. Uvádíme tu praktické rady pro realizaci výživy, vliv doplňků výživy na výkon sportovce a to před a během sportovního výkonu. Nakonec uvádíme v krátkosti základní všeobecné pokyny pro sportovce.

6.1 Realizace výživy a praktické problémy

Nejdůležitější otázkou realizování správné sportovní výživy je krytí energetických požadavků na sportovní výkon. Přesto je potřebné výživu sportovce realizovat s přihlédnutím na následující fakty: věk, genetické dispozice (pohlaví, krevní skupina, vrozené zdravotní omezení), druh sportu, objem a intenzity a jiné.

6.2 Praktické rady pro realizaci výživy [3]

Jídlo bohaté na cukry zkonsumované těsně před spaním zablokuje tvorbu a regeneraci svalové hmoty a začne se tvořit tuk. Snídaně by měli být s převahou sacharidů a méně bílkovin, protože organismus brzy ráno nedokáže dostatečně trávit velké množství bílkovin.

Jak byla možnost snídat a svačit, oběd nemusí, respektive neměl by být energeticky bohatý, neměl by se skládat z kompletního menu - polévka, hlavní jídlo a dezert, dezert si odložte na čas mezi hlavní jídla. Vydatné snídaně můžou být v případě, že ranní trénink začíná až 2 – 3 hodiny po jejich konzumaci.

Je vhodné a důležité se naučit vybírat si jídlo v závislosti na zaměření a intenzitě absolvovaného tréninku. Pokud byl krátký a intenzivní, měl by pokrm obsahovat převahu

bílkovin, po dlouhém vytrvalostním tréninku by měl obsahovat větší počet příloh a méně masa.

Celkový denní příjem energie musí být rozdělený do 5 – 6 menších porcí, uplatní se proto - snídaně, svačina, oběd, svačina, večeře, druhá večeře. Tak se zabezpečí postupně doplňování energie a její efektivní využití po dobu celého dne. Nedoporučuje se spoléhat na to, že večeří se energetický deficit dožene. Je nutno:

- Vyhybat se nárazovému přejídání, především sladkostem.
- Touha po sladkostech je indikátor vyčerpaných zásob glykogenu, směřují k tomu především děvčata.
- Mezi hlavním jídlem a výkonem se doporučuje doba 3 hodin, pokud větší jídlo přijde 60-90 minut před výkonem, bude mít daný jedinec trávící problémy, déle se bude dostávat do tempa kvalita výkonu a nebude tak optimální.

Pravidelně sportující lidé mají nedostatek těchto živin, jako jsou voda, minerály, (vápník, fosfor, hořčík, draslík, železo), stopové prvky (jód, selen, zinek), při nevhodném stravování i bílkoviny, respektive jejich stavební látky aminokyseliny. Doporučuje se používat kvalitní doplňky výživy a sportovní výživu.

Při každodenním sportování je velmi nevhodné jíst jen např. dvakrát denně.

6.3 Doplnky výživy

Doplňky výživy jsou technologicky vysoko vyspělé speciální produkty, které jsou určené k doplnění stravy na zvýšení její biologické hodnoty, ale ne k její náhradě. Jsou to specificky upravené živiny, jejichž využitelnost je v procesu trávení téměř okamžitá. Tím se výrazně zkracuje doba na jejich zpracování (trávení) a přepravy živin do krevního oběhu, která transportuje tyto živiny do jater a následně do tkání podle aktuální potřeby organismu, což za jistých okolností je mimořádně příznivá situace, např. po náročném tréninku apod. Tím je možné významně zkrátit dobu potřebnou na regeneraci organismu. Čím intenzivnější je zátěž, tím je menší šance jíst běžnou stravu. Některé potraviny leží dlouho v žaludku, čímž přenos živin a jejich využití se zpomaluje. Zpracování pokrmu stojí energii, tak stejně jako proces trávení, který především váže krev do trávicího traktu. Ta v této chvíli chybí ve svalectech. Přenos živin do krevního oběhu a do tkání, tedy svalových buněk, je velmi pomalý.

Doplňky výživy jsou specifickým způsobem upravené živiny, lehce stravitelné, lehce vstřebatelné a dobře využitelné suroviny. Kvalita výživy a její specifické zastavení

pomocí doplňků výživy je pro sportovní výkon mimořádně důležitá a doslova rozhoduje o výsledku. Všemi možnostmi doplňkové výživy se v mé bakalářské práci nebudeme zabývat, protože jejich oblast je velmi široká a přesahuje její rámec.

6.4 Strava před a při výkonu [3]

- Nekonzumujte vlákninu v žádné její formě (cereální tyčinky, celé ovoce, celozrnný chléb a pečivo).
- Nekonzumujte potraviny, na které nejste zvyklí.
- Střídejte tekutou výživu s kašovitou, případě pevnou.
- Nepijte mléko a nejezte mléčné výrobky
- Nejezte mléčnou čokoládu, pouze malá množství hořké (hořčík)
- Nejezte řádnou zeleninu
- Jezte dušenou rýži, těstoviny a pečené brambory (škroby a draslík) – rychlé cukry
- Můžete použít tekutou výživu, připravenou z vývaru z ovesných vloček
- Do tekuté výživy zkuste přidat MCT olej
- Používejte instantní polévky (drůbeží) s trochou čerstvého másla
- Nejezte maso a uzeniny!
- Nepijte koktejly z gainerů a proteinových koncentrátů
- Nepijte limonády
- Pozor na konzumaci kávy v horku
- Používejte karnitin
- Zkuste koenzym Q10 v množství až 150g
- Zkuste ženšen a guaranu nebo jednorázově podaný energetický nápoj
- Zkuste BCCA
- Jezte vhodné formy občerstvení v malém množství a střídejte je s nápojem
- Nepředávkujte se vitamínem C, můžete dostat průjem (1g na jednu akci)
- Nepoužívejte med
- Ve velkém horku a při svalových křečích zkuste 500mg kyseliny acetylsalicylové (aspirin, acylpyrin)
- Nepijte alkoholické nápoje, zcela výjimečně používejte nealkoholické pivo
- Nejezte kynuté pečivo!

6.5 Základní všeobecné pokyny pro sportovce

- respektujte svoji individualitu, ověřte si platnost vztahu výživy a krevních skupin
- věnujte pozornost zdravotnímu stavu, hmotnosti, množství podkožního tuku a svalové hmoty
- věnujte pozornost kvalitě stravy, nezapomínejte na dostatek bílkovin a minerálních látek, mimořádnou pozornost věnujte hygieně a kvalitě potravin
- neváhejte s investicí do potravinových doplňků, nečekejte však od nich zázraky a nebo významný efekt, až v přehledu několika málo dní
- vyzkoušejte produkty sportovní výživy

7 PRŮZKUMNÁ PRÁCE (ANKETA)

7.1 Popis průzkumné práce (Ankety)

Anketa byla zaměřena na klienty sportovních center, se kterými osobně pracuji a přicházím s nimi jako instruktor do styku. Většina klientů a z velké části i instruktorů indoorových aktivit nemá v daném oboru mnoho informací nebo jsou dosti zkreslené. Na popud častých dotazů mých klientů ohledně životosprávy při hodinách indoor cyclingu, vznikla i tato práce, jejíž závěrem, jsou příkladové jídelníčky zacílené na dotazované respondenty.

Cílem této ankety je zjistit, jakých nejčastějších chyb se klienti dopouštějí a následně je na to upozornit. Po vyhodnocení anket jsou hlavním výsledkem příkladové jídelníčky, které by měli odpovídat daným jedincům.

Anketa obsahovala 24 otázek. V jednotlivých částech jsme se zajímali o životosprávu jedince, jeho stravovací návyky, využití pitného režimu, dále o doplňkovou výživu, subjektivní hodnocení jejich výkonnosti a následně spokojenost s výsledky. Dále jakým, jak často a za jakým účelem se věnují indoorovým aerobním aktivitám, časování posledních a prvních jídel a pitného režimu před a po lekci aerobní aktivity. Také, zda se věnují jiným sportům a kondičnímu posilování.

7.2 Stanovení a tvorba ankety

Při tvorbě ankety jsme se nechali inspirovat vzorem dotazníku, jehož autorem je zástupce vedoucího KTV PaedDr. Suchomel Aleš, Ph.D. Díky tomuto vzoru a následné úpravě se anketa vešla na jeden oboustranný list papíru. To nám umožnilo vyhnout se

kritice a neschopnosti respondentů vyplnit anketu z důvodu velkého množství otázek. Více viz Příloha 1 – Anketa preferencí pohybových aktivit.

Průzkumné práce probíhala na dvou cílových skupinách, jimiž jsou muži a ženy, kteří byli osloveni pomocí anonymní ankety. Zaměřili jsme se na samotné sportovce z řad mých klientů (klienty sportovních center) vykonávající aerobní indoorové aktivity a to ve dvou cílových městech v Mladé Boleslavi a Liberci na Katedře tělesné výchovy, kde také jako instruktor indoor cyclingu předcvičuji.

Definovaná situace umožnila:

- A) Zhodnotit způsob životosprávy a výživy sportovců z řad klientů sportovních center, porovnat jejich nynější stav s co nejideálnější představou. Jakých častých chyb se klienti dopouštějí a jak se jich vyvarovat.
- B) Zhodnotit průměrnou návštěvnost (trénink) a spokojenost s danými výsledky.
- C) Zjistit za jakým účelem a jakým indoorovým aktivitám se klienti nejčastěji věnují.
- D) Zjistit zda klienti využívají jen indoorové aktivity nebo zda využívají i jiných forem aktivit.
- E) Zjistit jaké jsou zvyklosti respondentů ohledně životosprávy.

7.3 Metodika výběru a charakteristika sledovaného souboru

Z obsahu výzkumné práce půjde o výběr dvou skupin. Do první skupiny řadíme ženy, jejichž návštěvnost indoorových aerobních aktivit je procentuálně daleko vyšší, než u mužů (z hodnot průzkumu 68% ženy). Díky fyziologické rozdílnosti těchto dvou pohlaví se životospráva a množství pohybu u žen značně liší než u mužů. Do druhé skupiny řadíme muže a jejich vztah k dané problematice. U těchto dvou sledovaných souborů se předpokládá, že za svoji životosprávu zodpovídají do velké míry samostatně a mohou ji vlastním úsilím ovlivnit.

7.4 Metoda získávání údajů

V této Bakalářské práci jsme na základě plnění cílů a úloh použili tyto metody:

Anonymní anketa je zaměřena na dospělé sportovce ve věku 20-50let. U daných jedinců zjišťujeme jejich pohlaví, věk, hmotnost a výšku. Pokoušeli jsme se zjistit danou krevní skupinu a somatotyp jedince, na což nám skoro nikdo nebyl schopen odpovědět. V otázkách se zajímáme o celkovou životosprávu jedince, výběr výživy a pitného režimu,

jejich subjektivní hodnocení a spokojenost s dosahovanými výsledky, samotný zájem o tuto problematiku, jakým, jak často a za jakým účelem se věnují indoorovým aerobním aktivitám. Časování posledních a prvních jídel a pitného režimu před a po lekci aerobní aktivity.

7.5 Způsob zabezpečení průzkumu

Anonymní ankety určené do sportovních center (zaměřené na indoorové aerobní aktivity), jsme doručovali osobně nebo prostřednictvím kolegů z řad instruktorů různých indoorových aktivit. Jedná se především o klienty, se kterými často přicházím do styku.

7.6 Způsoby zpracování a vyhodnocení průzkumných údajů.

Získané údaje a výsledky z průzkumu jsme statisticky zpracovali a zaznamenali do tabulek. Konkrétní zjištěné hodnoty jsme znázornili v jednotlivých grafech, kde získané pozorování sledovaných skupin je možné navzájem vizuálně porovnat.

7.7 Vyhodnocení a výsledky ankety

Cílem této výzkumné práce bylo především zjištění výkonnosti ve vztahu k životosprávě, zaměřené na skupiny sportovců vykonávající aerobní indoorové aktivity (muži/ženy), které jsme vzájemně porovnávali. Sportovci byli jednotlivě osloveni formou anonymní ankety (viz. příloha1), kde na dané otázky osobně odpovídali. U většiny dotazů přiřazovali respondenti známky od 1 do 5. Znamka 5 představuje nejméně důležitou část a známka 1 naopak nejvíce důležitou. Vyhodnotili jsme průměrné známky a tím zjistili aktuální stav.

Skupinu respondentů ankety tvořilo 100 klientů z řad sportovního centra v Mladé Boleslavi (Spinning-MB) a Katedry tělesné výchovy při hodinách nejrozličnějších forem aerobních indoorových aktivit, kterých je na KTV několik.

Zhodnocení parametru

Na prvním místě po vypracování ankety jsme zjišťovali, jaký je poměr žen k mužům u vybraných respondentů. Potvrdilo se nám, že většina klientů jsou ženy, s čímž jsme také počítali. Poměr je znázorněn na Grafu 1.

Graf 1: Poměr mezi **ženami a muži** u vybraných respondentů.



V první části dotazníků jsme zjišťovali základní údaje o respondentech, jako jsou věk, hmotnost a výška jedince. Veškerá data jsou zprůměrovaná, čímž jsme stanovili průměrné hodnoty jedince a následně hodnoty použili do hodnot BMI indexu. BMI index u žen odpovídá normálnímu stavu, zatímco u mužů se objevil stav nadváhy. S těmito hodnotami jsme také pracovali při vytváření jídelníčků tak, aby u mužů docházelo ke snižování podkožního tuku s minimální ztrátou výkonnosti. Stav BMI a průměrné hodnoty respondentů jsou uvedeny níže.

BMI index (zdroj je dostupný na <http://www.abecedazdravi.cz/bmi>)

Normální průměrnou váhu určují hodnoty BMI mezi 18,5 a 25. Osoby, jejichž BMI má hodnotu pod 18,5 trpí pravděpodobně podvýživou. Hodnota BMI nad 25 ukazuje na nadváhu, nad 30 pak již na obezitu.

BMI Žena:

Námi zadané údaje jsou - výška: 167cm, váha: 65kg, pohlaví: žena. BMI dotazovaných žen je 23.3, což odpovídá normálnímu stavu.

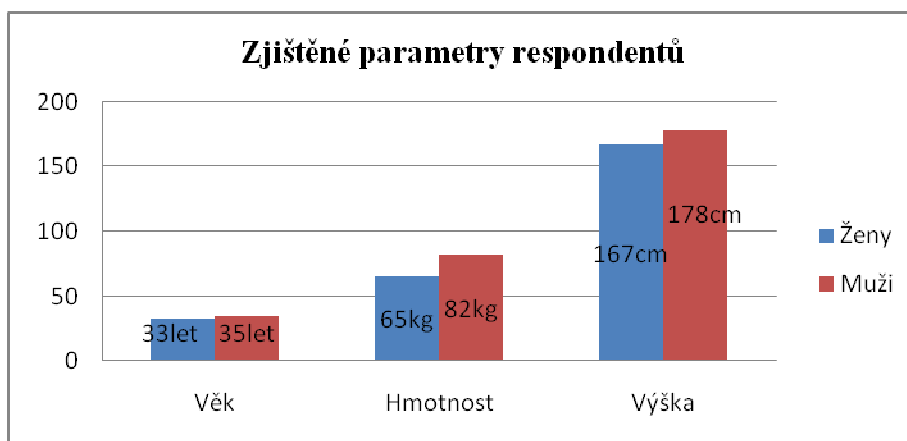
BMI Muž:

Námi zadané údaje jsou - výška: 178cm, váha: 82kg, pohlaví: muž. BMI dotazovaných mužů je 25.9, což odpovídá stavu nadváhy

Tabulka 5: Průměrný věk, hmotnost a výška respondentů.

Průměr	Věk	Hmotnost	Výška
Ženy	32,84	65,30	167,21
Směr. Odchylka	11,4	9,5	6
Muži	34,83	81,92	178,13
Směr. Odchylka	2,8	8,2	6,7

Graf 2: Grafické znázornění k Tabulce 5.



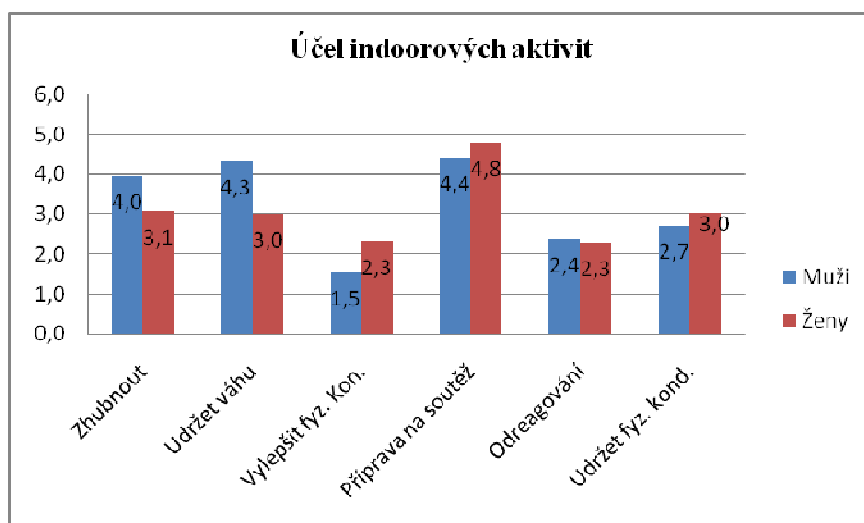
Vyhodnocení otázek

1. Za jakým účelem provozujete indoorové aktivity?

V této otázce jsme se zajímali o to, za jakým účelem respondenti provozují indoorové aktivity. Nejdůležitější částí jak pro ženy, tak pro muže je vylepšit svůj fyzický výkon. Ihned po tom následovalo udržení váhy u žen, u mužů udržet si fyzický výkon. Toto zjištění nás opravňuje právě ke kladení důležitosti a nároků na regeneraci a životosprávu jedince, s jejichž pomocí se dá kvalita výkonu výrazně zvýšit.

Druhého nejlepšího hodnocení se dostalo otázce, zda účelem indoorových aktivit je pro respondenty odreagování. Zde se nám potvrzuje pravidlo, o kterém jsme se rozepisovali v třetí kapitole 3.3 Endorfiny (Droga sportovce), že aerobní zátěž je skvělým prostředkem proti stresu. Výsledky jsme znázornili v Grafu 4.

Graf 3: Grafické znázornění účelu provozování indoorových aktivit.

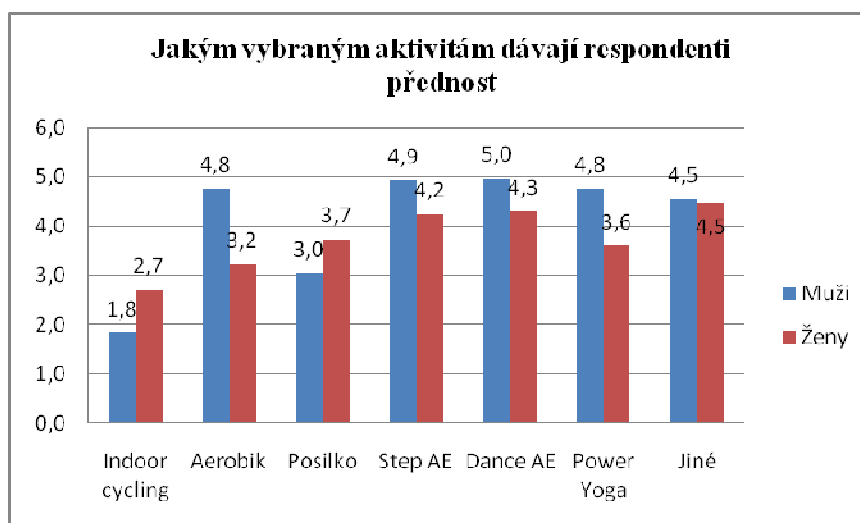


K lepším výkonům je úměrná kvalita regenerace a životosprávy. Pokud budou jedinci chtít zlepšovat svoji výkonnost, je na správném místě zohlednit doplňkovou výživu a znát pojem superkompenzace a praktikovat některé z forem regenerace, o kterých jsme se rozepisovali v Příloze 3. - ZATÍŽENÍ, ZOTAVENÍ, SUPERKOMPENZACE A REGENERACE.

2. Jakým indoorovým aktivitám dáváte přednost?

Jelikož převážná většina respondentů byli z řad mých klientů hodin spinningu a indoor cyclingu, je zřejmé, že na prvním místě a nejlepší známku jak u žen, tak u mužů dostala aktivita indoor cycling. Z toho vyplývá, že jsou respondenti vystaveni spíše intenzivnějšímu výkonu, kde se pohybují jak v aerobním, tak anaerobním pásmu. Je dobré, že takovou zátěží zlepšujeme svoji fyzickou kondici. Na čerpání energie se podílejí výhradně cukry, ale z menší části tuky. Hodnoty grafické jsou znázorněny níže.

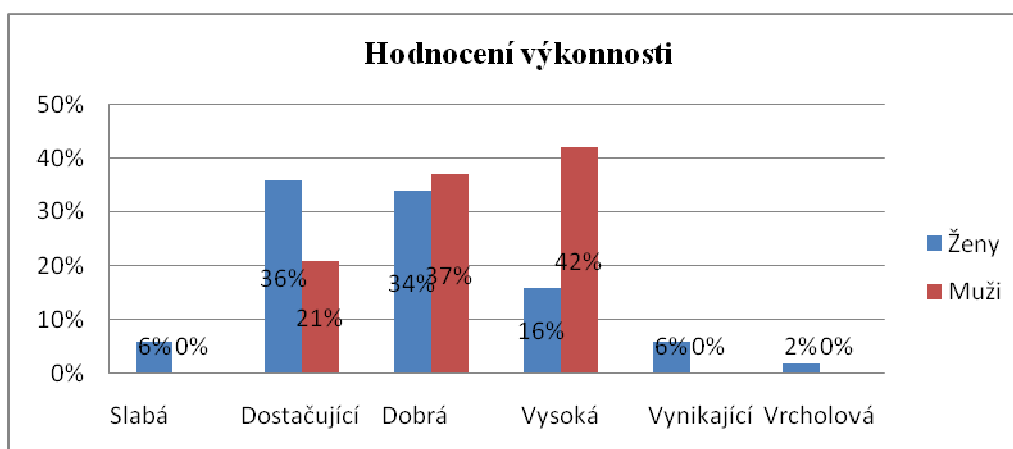
Graf 4: Grafické znázornění hodnocení výběru indoorových aktivit.



3. Jak hodnotíte vaši výkonnost ve sportu?

V této otázce bylo úkolem zjistit alespoň subjektivní názory jednotlivců, jak by hodnotili svoji výkonnost. Muži svoji situaci hodnotí kladněji než ženy. Většina mužského pohlaví hodnotí svoji výkonnost na vysokou úroveň, což je velmi dobrý výsledek. Naopak ženy hodnotí svoji situaci ne moc kladně a ve většině případů, hodnotí svoji situaci na dostačující výkonnost, což by u této otázky odpovídalo druhé nejhorší variantě. Zde se potvrzuje pravidlo, že muži dávají přednost sportu více než ženy. Potenciál růstu výkonnosti je zde vysoký a díky kvalitní životosprávě, je velká pravděpodobnost o její zlepšení. Hodnocení a výsledky jsou uvedeny níže.

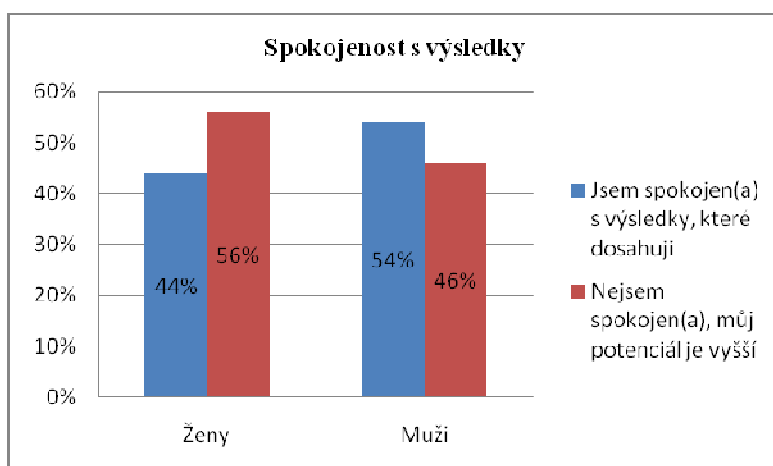
Graf 5: Znázornění průměrného hodnocení výkonnosti.



4. Jak jste spokojeni s Vašimi sportovními výsledky?

V otázce, která se vztahuje k té předešlé, se ptáme respondentů na jejich spokojenost s dosahovanými výsledky. Potvrdili se nám zde závěry z minulé otázky u hodnocení výkonnosti s porovnáním se spokojeností s výsledky. Muži jsou se svými výsledky spokojenější, zatímco u žen to není tak jednoznačné, což odpovídá i jejich hodnocení výkonnosti. Toto zjištění je základ a motivační faktor, na kterém by se dalo uplatnit sestavení tréninkových, regeneračních a výživových plánů vedoucí ke zlepšení výkonnosti a s tím související vyšší spokojenost s celkovými výsledky. Závěry jsou graficky znázorněny níže.

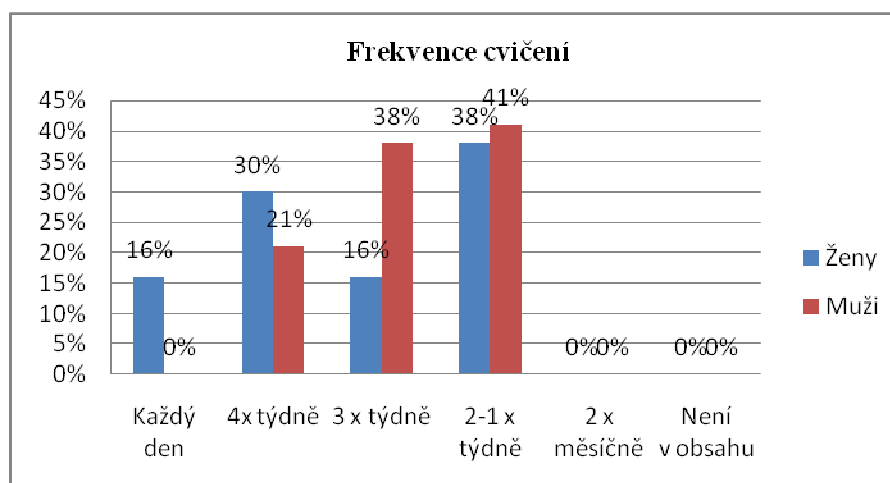
Graf 6: Znázornění spokojenosti s dosahovanými výsledky u respondentů.



5. Jak často sportujete?

V této otázce nás zajímalo, jak často respondenti sportují. Výsledky jsou znázorněny v Grafu 8. Zjistili jsme, že největší část respondentů cvičí 1-2 x týdně. Budeme-li brát v úvahu, že respondenti chtějí zlepšit svoji fyzickou kondici, je trénink 1-2 krát do týdne po jedné hodině velmi nedostačující. Jelikož respondenti aktivně cvičí již po delší dobu a pokud chtějí zlepšit svoji fyzickou kondici, je na místě zvýšit tréninkovou dávku alespoň čtyřikrát týdně s dodržováním zásad kvalitní regenerace a životosprávy. Pro udržení kondice a dobrého odoreagování, je přiměřená fyzická aktivita 3krát v týdnu po 1hod ideální. Nejlépe je dodržovat kombinaci kondičního cvičení s aerobní aktivitou.

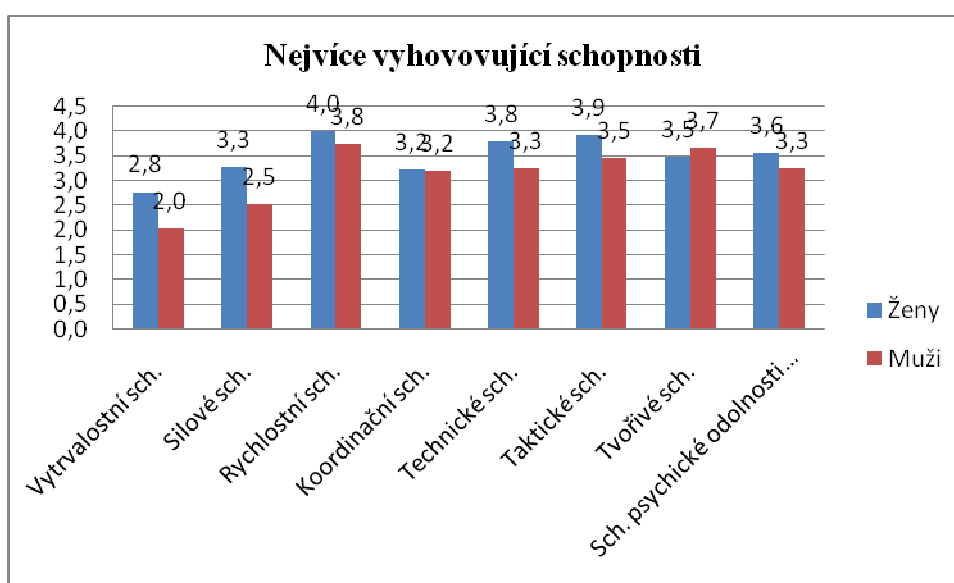
Graf 7: Znázornění frekvence cvičení u respondentů.



6. Jaká z těchto schopností si myslíte, že vám nejvíce vyhovuje?

Zde jsme se ptali respondentů, jaké schopnosti jim nejvíce vyhovují. Z výsledků je patrné, že nejlepší známkou jsou hodnoceny vytrvalostní schopnosti. Jelikož aerobní indoorové aktivity rozvíjí především vytrvalostní schopnosti, je tento výsledek příznivý. Na druhém místě se umístily u žen koordinační schopnosti, které se velmi dobře rozvíjí například při hodinách aerobiku. U mužů se na druhém místě umístily schopnosti silové, z čehož plyne, že jejich schopnosti jsou silově vytrvalostního typu rozvíjející se především při hodinách indoor cyclingu.

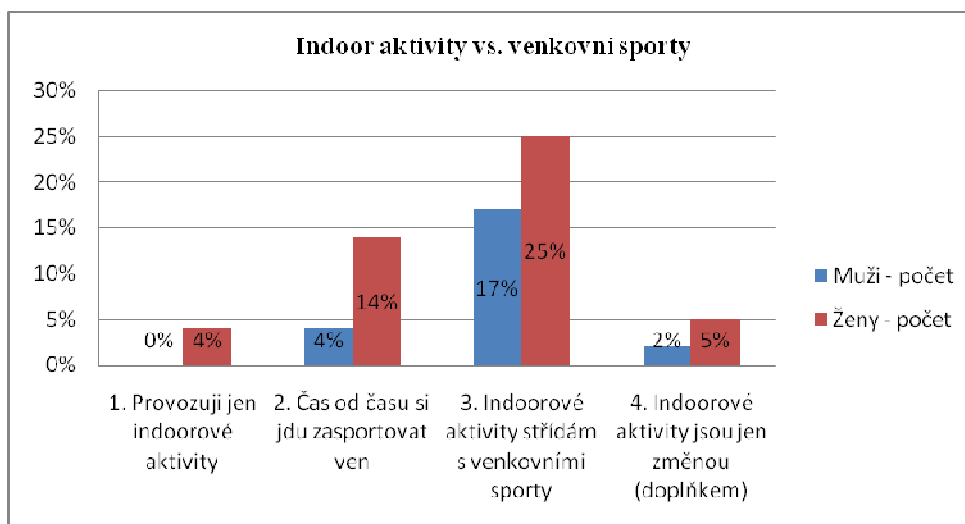
Graf 8: Znázornění hodnocení schopností u vybraných respondentů.



7. Dáváte přednost indoorovým aktivitám před venkovními sporty?

V této otázce jsme se zajímali o to, zda respondenti provozují venkovní sporty a jak často. V následujícím grafu můžete vidět, že většina respondentů střídá indoorové aktivity s venkovními sporty, což je dobře. Upínat se jen na indoorové aktivity a vynechávat pohyb v přírodě není tou nejlepší variantou.

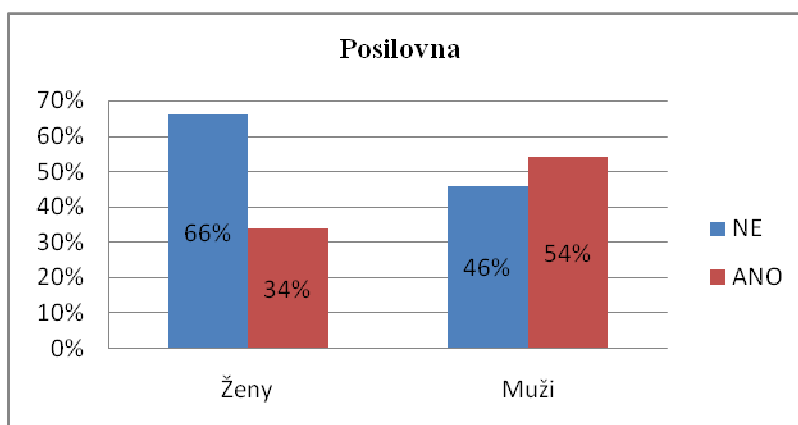
Graf 9: Znázornění kombinací indoorových aktivit k venkovním sportům.



8. Chodíte cvičit do posilovny? (Kondiční posilování)

V této otázce jsme se ptali respondentů, zda chodí cvičit do posilovny či nikoli. Zde vidíme výrazný rozdíl mezi muži a ženami, kde více jak polovina mužů posiluje, zatímco ženy tento druh sportu příliš neláká. Jelikož jsou indoorové aerobní aktivity spíše zaměřené na dolní část těla, horní část je minimálně používána. Zde bychom doporučili posilovat minimálně jednou až dvakrát týdně, jako kompenzaci aerobních aktivit s cílem zpevnit a vytvarovat tělo.

Graf 10: Znázornění poměru kondičního posilování mezi ženami a muži.

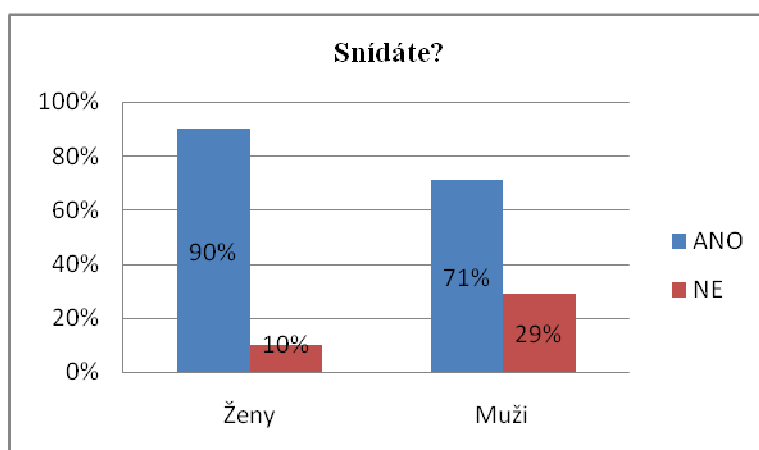


9. Snídáte?

V této otázce, jsme se ptali respondentů, zda snídají či nikoli. Z výsledků je patrné, že většina respondentů snídá (90% žen a 71% mužů snídá), což je hlavně patrné u žen. Výsledky jsou překvapivě dobré.

Snídaně je velmi důležitá část denního příjmu energie. Je prokázáno, že lidé, kteří nesnídají, přibírají na váze daleko rychleji než lidé, kteří si snídani každé ráno bez problémů dopřejí. Tělo po snídani neskladuje tolik tuku a zrychlí se nám metabolismus.

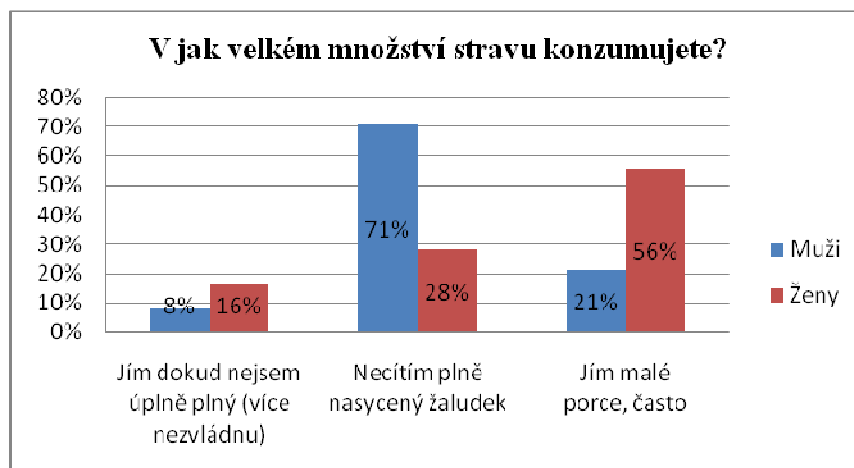
Graf 11: Znázornění hodnot a poměru využití snídaně mezi ženami a muži.



10. V jak velkém množství stravu konzumujete?

Od respondentů jsme se dozvěděli, v jakém množství stravu konzumují. Dalo by se říci, že ženy jsou na tom lépe než muži. Většina žen jí malé porce vícekrát denně, což odpovídá správné životosprávě a rozložení jídel. Strava rozložená do průběhu celého dne je efektivnější, protože zajistí dokonalé využití všech živin. Většina mužů udává, že necítí plně nasycený žaludek. To odpovídá jejich BMI indexu, který jsme počítali v první části této kapitoly (stav nadváhy), na rozdíl od žen (normálnímu stavu). Výsledky v této otázce tomuto tvrzení odpovídají. Aby člověk neukládal přijatou energii do tuku, je zapotřebí rozdělit příjem energie alespoň do pěti jídel denně v menších porcích. Výsledky jsou znázorněny níže v Grafu 13.

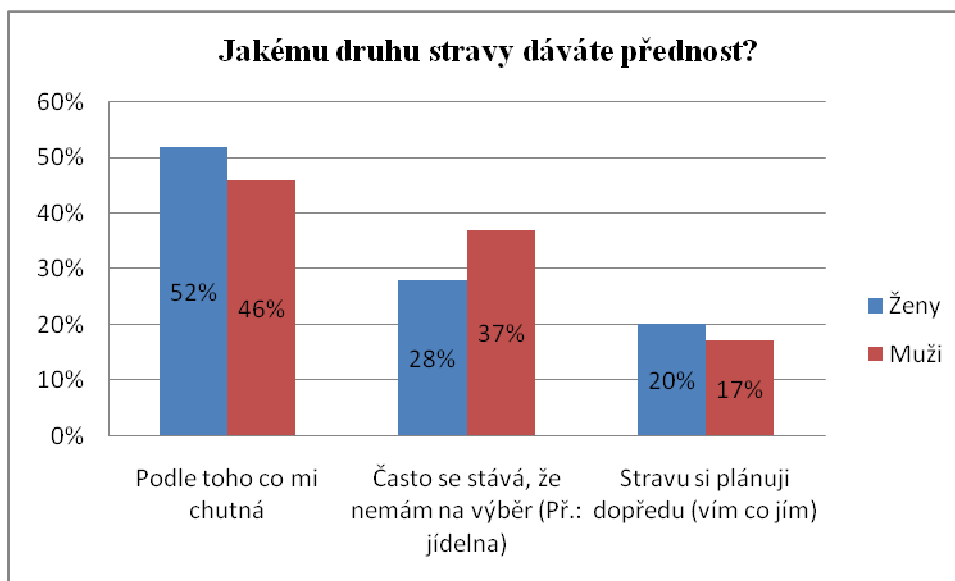
Graf 12: Hodnoty při měření množství stravy.



11. Jakému druhu stravy dáváte přednost?

V dalších z významných otázek jsme se respondentů ptali na to, jakým způsobem si volí jednotlivé pokrmy. Jejich preference jsou znázorněné v tabulkách a grafech níže. Z výsledků je jednoznačně vidět, že jak ženy, tak muži nemají při výběru jídel moc možností díky stravování v jídelnách. Většinou jejich výběr ovlivňují chuťové preference. Z tohoto výsledku vyplývá, že jedinci si kvalitu výživy, až na výjimky nijak neplánují, ani se vhodným výběrem nezaobírají. Z Grafu 15, v otázce zda se respondenti zajímají o vliv potravy na jejich výkon, se nám tento předpoklad potvrdil.

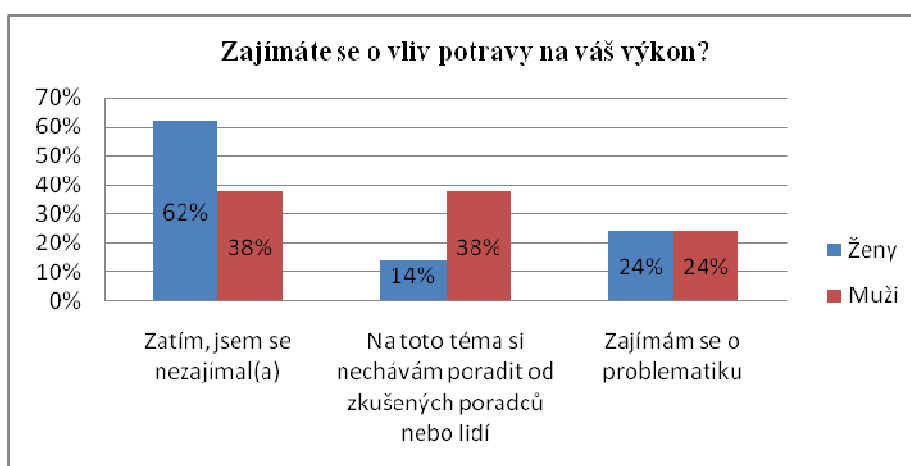
Graf 13: Hodnoty při konzumaci druhů stravy.



12. Zajímáte se o vliv potravy na váš výkon?

V otázce se ptáme, zda se respondenti zajímají o vliv výživy na jejich výkonnost. Z výsledků je patrné, že se ve většině případů jedinci o problematiku nezajímají, což potvrdilo náš předpoklad, že jedinci v tomto oboru nejsou dostatečně informováni. Právě teoretická část této BP může poskytnout základní informace o problematice a jejím využití v praxi. Výsledky jsou znázorněny níže v Grafu 15.

Graf 14: Hodnoty zájmu potravy na výkon sportovce.



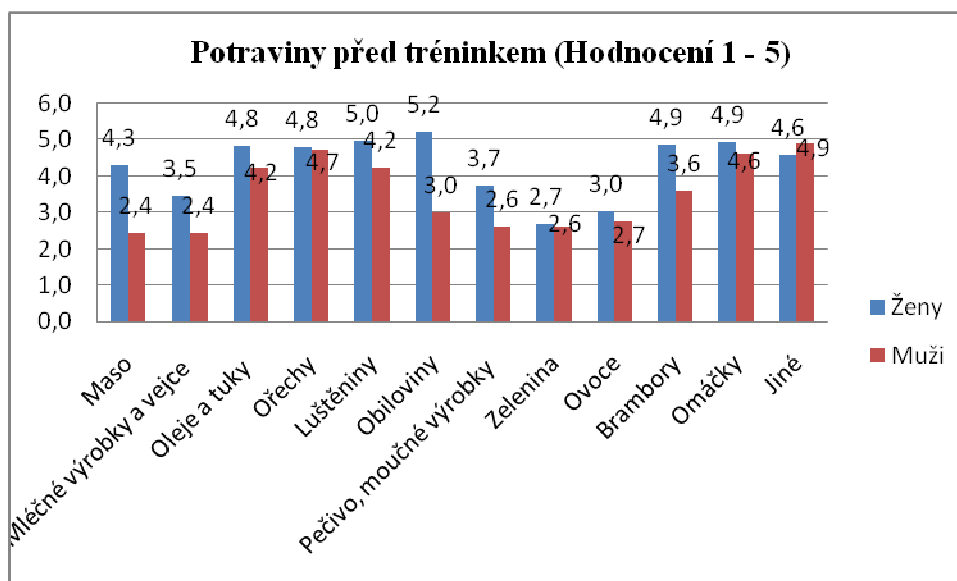
13. Jaký druh potravin jíte před tréninkem?

V otázce respondenti odpovídali na otázky a hodnotili je známkami 1 – 5. Hodnoty jsou znázorněny v Grafu 16. Ptali jsme se, jaký druh potravin upřednostňují před tréninkem. Nejlepší známkou bylo hodnoceno ovoce a následně zelenina. Tento zdroj energie je dobrou variantou pokud nepůjde o intenzivní výkon. Díky velkému množství vlákniny, se ovoce a zelenina dlouho a těžko zpracovávají, což je pro vytrvalostní výkon nežádoucí.

Poradce na výživu Petr Fořt ve své knize „Sport a správná výživa“ píše o jídle před výkonem: „Ideálním posledním jídlem těsně před výkonem není sladkost! Naopak měl by to být pokrm vyhovující zónové dietě. Osvědčila se také tekutá výživa, což může být třeba kuřecí vývar s vyvařenými ovesnými vločkami. Nikdy však krátce před výkonem nekonzumujte cereální tyčinky! Nahraďte je speciálními energetickými – maximální jednorázové množství 50g. Vždy je musíte zapít.“ [3]s. 173

O řešení tématu jsme se zajímali v 6. kapitole BP 6.4 Strava před a při výkonu na str. 36.

Graf 15: Nejčastěji používané potraviny před výkonem (Hodnocení 1 – 5)



14. Kolik desítek minut pře lekcí jíte?

Otázka, kde jsme se ptali respondentů, kolik minut před lekcí konzumují své poslední jídlo. Jaké jsou to druhy potravin, jsme zjistili už v předchozí otázce. Obvykle se doporučuje mezi posledním pokrmem před výkonem a jeho zahájením prodleva 2,5 – 3hodiny.

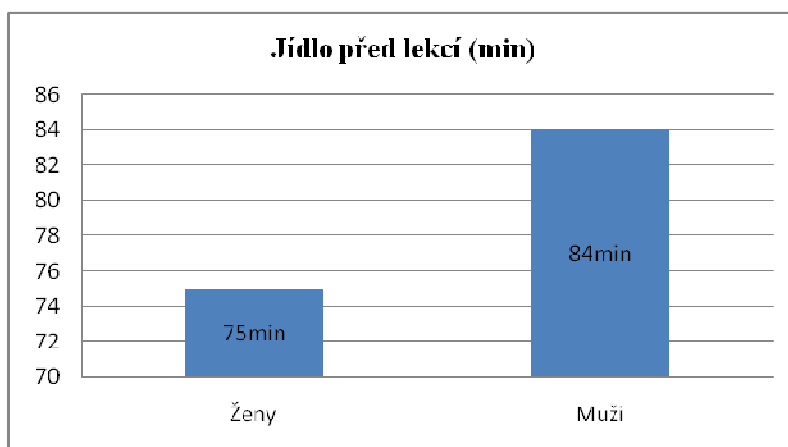
„V případě, že se vydatně najíte v rozmezí 90 až 60 minut před zahájením výkonu, budete asi mít zažívací potíže, budete se dlouho dostávat do tempa a kvalita výkonu nebude optimální. Energie přijatá těsně před výkonem ve většině případů nemůže být použita jako zdroj energie při výkonu samém.“ [3]s. 173

Zde bychom měli respondentům nastínit problematiku a přesvědčit je aby svůj poslední pokrm před zahájením výkonu konzumovali dříve, než tomu bylo doposud tj. 2,5 až 3 hodiny pře lekcí.

Tabulka 6: Časová prodleva posledního pokrmu před výkonem.

Jídlo před lekcí (min.)	
Ženy	75min
Směr. Odchylka	42min
Muži	84min
Směr. Odchylka	47min

Graf 16: Znázornění vyplívající z Tabulky 6.

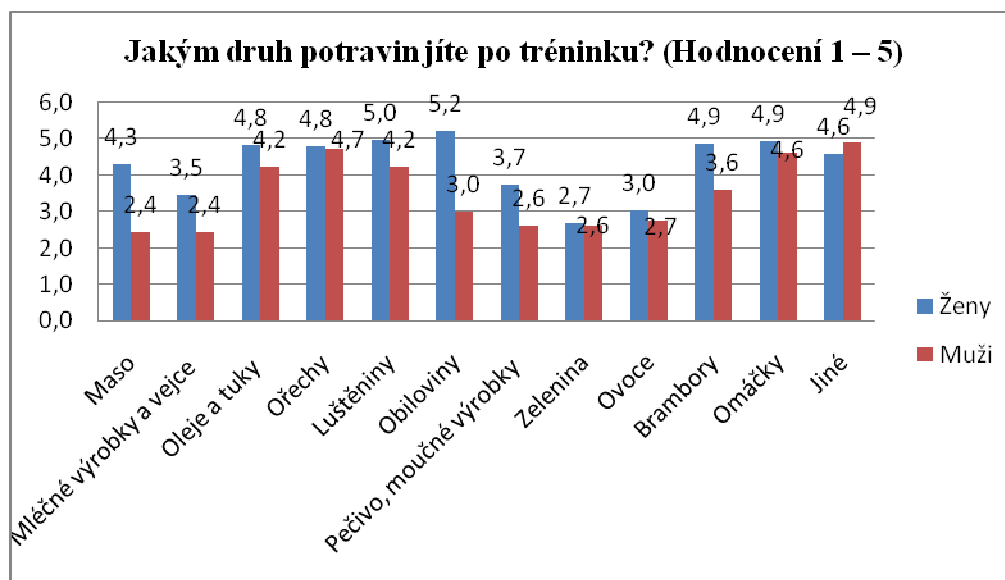


15. Jaký druh potravin jíte po tréninku?

Otázka velmi podobná předchozí, kde se ptáme respondentů, jaký druh potravin používají po výkonu. Nejlepších známek u žen se dostalo podobně jako před výkonem ovoci a zelenině. Muži podle výsledků nejraději jedí po výkonu maso. Stejného známkování se dostalo mléčným výrobkům a vejci. Právě výběr kvalitních a rychlých zdrojů energie je přímo úměrný rychlosti a kvalitě regenerace, která má za následek zvyšování výkonnosti. Z výsledků je patrné, že jak ženy, tak i muži nekonzumují správné potraviny. Strava po výkonu by měla být bohatá na cukry se středním až vyšším Glykemickým indexem do nichž ani jedna z těchto potravin nepatří. Na tomto místě by se měli objevovat rychlé zdroje energie (sacharidy, škroby), jako jsou rýže, brambory,

těstoviny. Potraviny s nejnižší hodnocenou známkou by měli následovat až po delší době po výkonu. Na řadu přichází uplatnění GI, o kterém jsme se rozepisovali v 5. kapitole 5.1 Glykemický index (GI) a jeho uplatnění v zónové dietě na str. 28.

Graf 17: Nejčastěji používané potraviny po výkonu (Hodnocení 1 – 5).



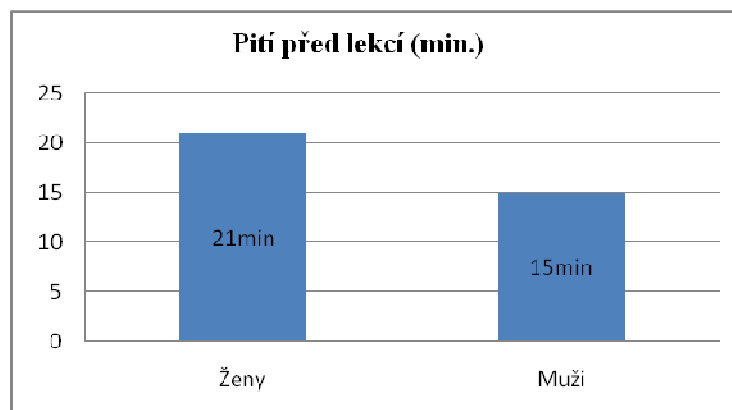
16. Kolik desítek minut pře lekcí pijete?

V otázce jsme se zajímali o to, zda jsou respondenti před výkonem dostatečně zavodnění. Tento předpoklad hraje významnou úlohu při podání kvalitních a maximálních výkonů, je prevencí proti křečím a výrazně usnadňuje funkci svalů a všech orgánů v těle. Výsledky provedeného řešení lze hodnotit velmi pozitivně.

Tabulka 7: Časový odstup mezi poslední přijatou tekutinou a výkonem

Pití před lekcí (min.)	
Ženy	21min
Směr. Odchylka	8,1min
Muži	15min
Směr. Odchylka	12,7min

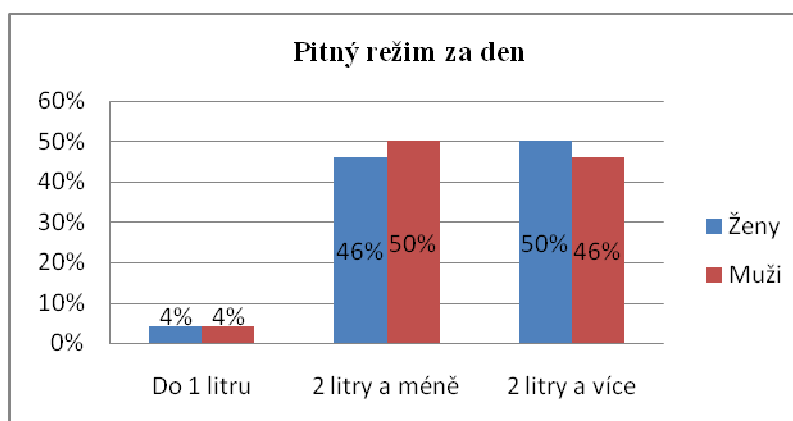
Graf 18: Znázornění vyplívající z Tabulky 7.



17. Kolik tekutin vypijete za den?

Otázka je zaměřená na množství příjmu tekutin během dne. Výsledné hodnoty mezi muži a ženami jsou podobné. Jedinci vypijí během dne kolem dvou litrů, což je díky sportovní činnosti a tím větší ztrátě tekutin potem, nedostatečné. Zde bychom doporučili jedincům, aby se jejich příjem tekutin pohyboval kolem tří litrů tekutin denně, nejlépe formou čisté vody. Není dobré pít větší množství kávy a černého čaje, aby nedocházelo k odvodnění.

Graf 19: Průměrné hodnocení množství tekutin za den.



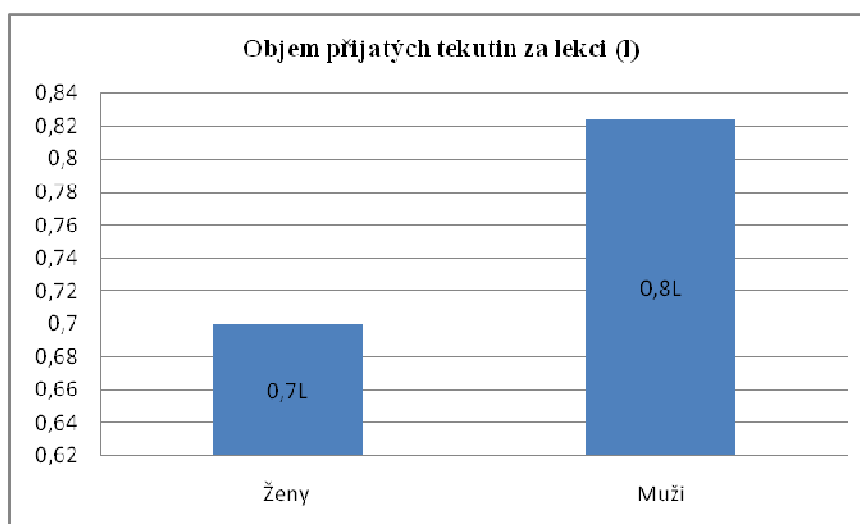
18. Jaké množství tekutin vypijete za jednu lekci?

V této otázce jsme se ptali respondentů, jaké množství tekutin vypijí v průběhu jedné lekce indoor aktivit. Doplnování dostatečného množství tekutin v průběhu výkonu hraje velmi důležitou roli i pro kvalitu regenerace a funkci všech tělních orgánů. Podle odborníků je doporučováno v průběhu jedné hodiny výkonu vypít alespoň 0,8l. tekutin. Vše je závislé na intenzitě výkonu, teplotě a vlhkosti prostředí. Často se stává, že indoorové aktivity jsou provozovány ve velmi teplých a vydýchaných místnostech, kde náročnost na příjem tekutin je daleko větší, než při venkovních sportech. Výsledky a jejich hodnoty jsou povzbudivé zvláště u mužů, jejichž průměrné hodnoty se pohybují podobně, jako jsou doporučení odborníků. U žen je průměr přijatých tekutin lehce nižší, ale dalo by se říci, že se blíží k doporučeným hodnotám. Zde bychom respondentům doporučili alespoň částečně zvýšit množství přijatých tekutin díky vyšší teplotě prostředí, která se v daných sportovních centrech vyskytuje.

Tabulka 8: Průměrné hodnoty přijatých tekutin při hodinové lekci v litrech.

Množství tekutin za lekci (l)	
Ženy	0,7
Směr. Odchylka	0,3
Muži	0,8
Směr. Odchylka	0,3

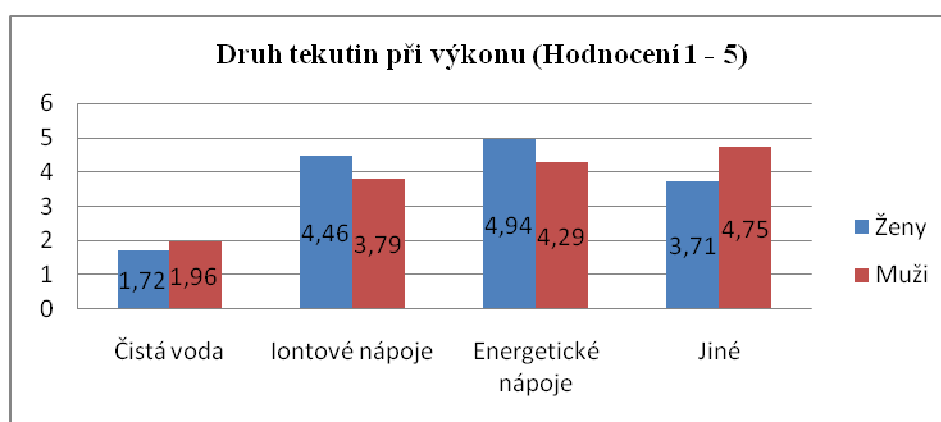
Graf 20: Grafické znázornění Tabulky 8.



19. V průběhu výkonu používáte jaký druh tekutin?

V této otázce jsme se ptali respondentů, jaký druh tekutin používají při výkonu. Z výsledků je patrné, že ve většině případů a nejlepší známkou je hodnocena čistá voda, což je dobrá varianta při nízké intenzitě výkonu a pro jedince s cílem zredukovat množství podkožního tuku. Pokud nám půjde o zvyšování výkonů, není čistá voda správnou variantou a spíše bychom doporučili iontové nápoje s dostatečným množstvím iontů a rychlých cukrů, jako je hypotonický a izotonický nápoj. Průměrné hodnoty známek a poměry mezi nimi jsou znázorněny níže.

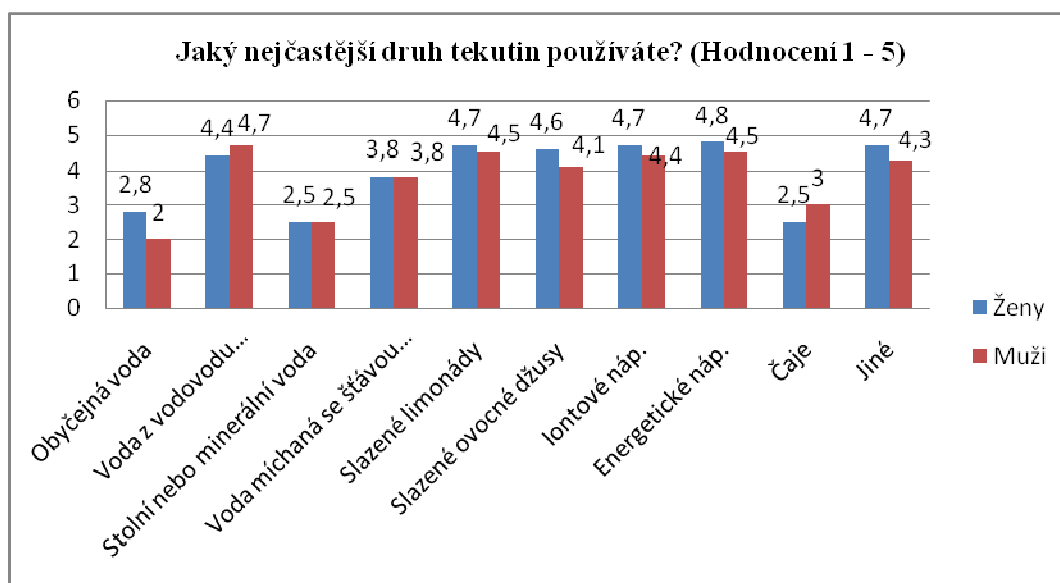
Graf 21: Znázornění výběru tekutin při výkonu.



20. Jaký nejčastější druh tekutin používáte?

Zde jsme se oproti předchozí otázce ptali respondentů, jaký nejčastější druh tekutin používají. U mužů jednoznačně nejlepší známku dostala čistá voda, což je velmi povzbudivé. U žen to byly čaje, které jsou také velmi dobrou variantou při výběru pitného režimu v průběhu dne. Tady bychom měli upřednostnit spíše ovocné čaje, místo čajů černých, které tělo zbavují vody (dehydrují). To je pro výkon i kvalitu regenerace nežádoucí. Na téma pitný režim jsme se zabývali v 4. kapitole teoretické části BP 4.7 Pitný režim. Výsledky jsou znázorněny níže.

Graf 22: Hodnocení nejčastěji přijatých tekutin během dne.



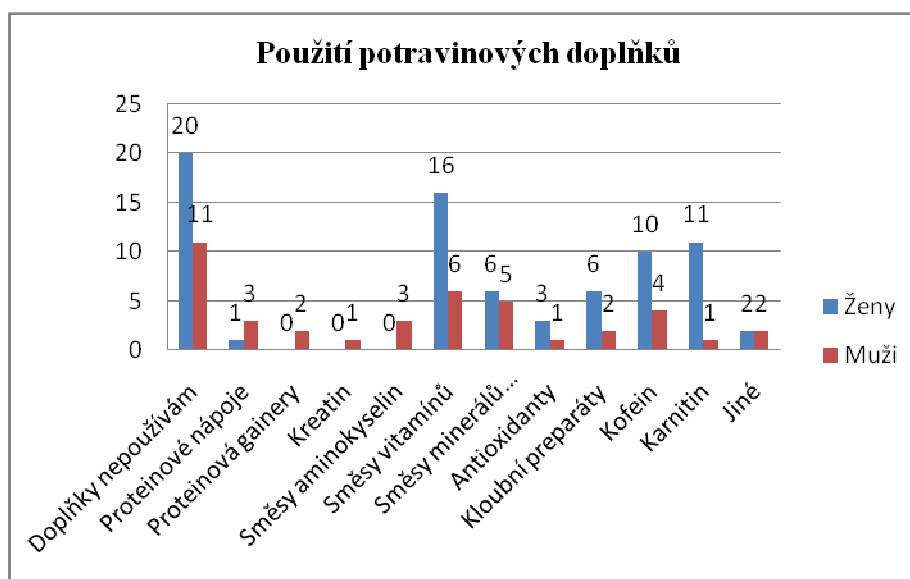
21. Používáte některé z potravinových doplňků?

V této otázce jsme se ptali respondentů, jestli používají výživové doplňky a eventuálně jaké. Většina se přiznala, že doplňky nepoužívá, a když už ano, tak v malém množství především směsi vitamínů. U žen to bývá často ještě kofein a karnitin.

„Povolené podpůrné prostředky (potravinové doplňky) jsou zárukou dokonalé regenerace a bezpečného absolvování výkonu.“ [3]s. 243

Respondentům bychom mohli doporučit, aby se více zajímali o tuto problematiku a využívali většího sortimentu doplňků pro zlepšení jejich výkonu. Některé z doplňků, jejich časování a použití je uvedeno v jídelníčkách viz Příloha 2.

Graf 23: Používané doplňky stravy u respondentů.



7.8 Diskuse z výsledků plynoucí z anketního šetření

Naším průzkumem jsme zjistili skutečnost, že respondenti (sportovci) vykonávající aerobní indoorové aktivity nedisponují adekvátními znalostmi v oblasti životosprávy, které by mohli výrazně pomoci při zvyšování výkonnosti.

Zjistili jsme, že lidé provozují indoorové aktivity za účelem zvyšování fyzické kondice a odreagování se po náročném dni. Z toho důvodu nejčastěji volí indoor cycling (spinning) v kombinaci s posilovnou a aerobikem. V letních obdobích jízdu na kole venku. To, že většina z nich má zájem zvyšovat fyzickou kondici, vzápětí neodpovídalo jejich tréninkovému nasazení a vztahu k životosprávě.

Vzali jsme hodnoty výšky, váhy a věku. Z průměrů těchto hodnot jsme spočítali BMI index jak u mužů, tak u žen. Zatímco ženy jsou podle indexu v normálu, velká většina mužů trpí nadváhou. Při subjektivním hodnocení jejich výkonnosti byly střídmejší ženy s odhadem dobré výkonnosti, kdežto muži ji ohodnotili jako vysokou. Se sportovními výsledky jsou muži spokojeni více než ženy, což by mělo odpovídat jejich domnívající se výkonnosti. Většina dotázaných sportuje jeden až dvakrát týdně i přesto, že lidé s vyšší výkonností trénují čtyřikrát týdně při zvyšování fyzické kondice a třikrát týdně při udržování výkonnosti. Dotázaní se shodují na vytrvalostních dispozicích, kterým odpovídá druh vybrané sportovní aktivity. V zimním období upřednostňují indoor cycling s posilovnou a ženy aerobikem, kdežto v letním doplňují o různé venkovní sporty. To

odpovídá hodnocení jejich schopností. U mužů se jedná o silově vytrvalostní a u žen o vytrvalostně koordinační schopnost.

V otázce životosprávy jsme zjistili značné mezery v informovanosti dotázaných. Snídani si dopřeje většina. S dalšími jídly je to horší. Ženy se snaží jíst vícekrát denně v menších porcích. To odpovídá kvalitní životosprávě a hubnoucím efektu. Muži jedí tak, aby necítili plný žaludek, což může mít vliv na nadměrné ukládání podkožního tuku. Odpovídá to našim vypočteným údajům z BMI indexu. S výběrem stravy si hlavu moc nelámou a jí co jim chutná, nebo se omezují na výběr v jídelnách. Jsme velice překvapeni, ale jen malá část dotázaných se zajímá o vliv potravy na výkon, ač svou výkonnost hodnotí na vysokou a dobrou úroveň. Jak před tak po cvičení je výběr potravin z velké části nevhodný. Dávají přednost ovoci, zeleně, masu a mléčným výrobkům, která jsou pro výkon a regeneraci, těsně před i po výkonu, nevyhovující. V pitném režimu jsou na tom trochu lépe. Načasování a množství tekutin při výkonu je dostačující, ale pro zvyšování výkonnosti by nápoj měl obsahovat zdroje iontů a rychlých cukrů a ne jen čistou vodu. V celodenním průměru by valná většina dotázaných měla přitlačit na zvýšení příjmu tekutin a omezit požívání nápojů, které odvodňují organismus (alkohol, káva, silný černý čaj, apod.). Většina respondentů se přiznala, že funkční doplňky stravy nepoužívá, a když ano, tak v malém množství vitamíny, kofein a karnitin.

Užívání těchto doplňků napomáhá ke zvýšení výkonnosti a kvality regenerace, a proto bychom doporučili jejich užívání každému, kdo se snaží zvyšovat svoji výkonnost a zkrátit dobu regenerace. Hlavním důvodem je vytíženost lidí po životní a pracovní stránce. Na regeneraci nezbyvá tolik času a neklade se na ni velký důraz. Zlepšením stravovacích návyků se docílí větších úspěchů jak ve sportu tak životě. Po shození několika kil se člověk cítí svěží, lehčí, stoupá mu sebevědomí, hraje v životě člověka jednu z nedůležitějších rolí, ale hlavně se snáz vyrovná s životními nezdary, které na nás číhají na každém rohu.

BP by měla sloužit jako příručka pro sportovce zaměřené na indoorové aerobní aktivity a převážně pro instruktory těchto aktivit, jakou jsou například indoor cycling, aerobic a další. Právě oni svým přístupem, názory a radami, dokážou velmi ovlivnit své klienty. Kdo jiný, než instruktor by měl jít příkladem. Téma jsem si vybral na základě toho, abych se o problematice dozvěděl více a dokázal svým klientům poradit, eventuálně je odkázat na tuto práci, která by mohla jejich celkové sportovní výkony značně zkvalitnit, což bylo mým cílem.

8 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zjistit výživové a kondiční zvyklosti klientů sportovních center vykonávající indoorové aerobní aktivity a následně je upozornit na vyskytující se chyby. V teoretické části jsme vytvořili souhrn základních informací pro instruktory a návštěvníky indoorových aerobních aktivit vzhledem k regeneraci a výživě, zjištěné na základě dostupných informací.

Dále předpoklad, že informovanost o výživě a regeneraci je nedostatečná se nám také po vyhodnocení ankety potvrdil. Dotazovaná skupina lidí první krok k lepšímu životního stylu jistě již udělala. Koupili si členskou kartu a začali sportovat. Jenže samotné fyzická aktivita nestačí. Lepších výsledků a dosažení daných cílů dosáhneme rychleji a hlavně kvalitněji, když budeme dodržovat správnou výživu a zajistíme kvalitní regeneraci, což většina respondentů nerespektuje.

Na základě poznatků vzešlých z ankety jsme sestavili soubor výživových doporučení ve formě ukázkových jídelníčků viz Příloha 2, vhodných pro správnou životosprávu a regeneraci při těchto sportovních aktivitách. Jídelníčky jsou sestaveny na konkrétní osobu. Díky individualitě každého z nás je potřeba aby jídelníček odpovídal daným dispozicím konkrétního jedince. Jedná se pouze o ilustrativní příklad, ze kterého čtenáři mohou načerpat informace, tak aby mohli získat představu o konkrétním jídelníčku. Toto téma (vytvoření jídelníčků na větší počet osob) díky rozsáhlosti problematiky by mohlo být součástí jiné práce.

Hlavním důvodem nedostatku kvalitní regenerace a správné životosprávy je vyčerpání lidí po životní a pracovní stránce. Na regeneraci nezbývá tolik času a neklade se na ni velký důraz. To samé platí o výživě a dostatečném pohybu. Zlepšením stravovacích návyků se docílí větších úspěchů jak ve sportu tak životě. Po shoení několika kil se člověk cítí svěží, lehčí, stoupá mu sebevědomí, hrající v životě člověka jednu z nedůležitějších rolí, ale hlavně se snáz vyrovná s životními nezdary, které na nás číhají na každém rohu. Tato práce může napomoci k uvědomění si nedostatků v regeneraci a ve správné výživě a učinit tak další krok k lepšímu životnímu.

9 LITERATURA

1. D'ADAMO, Peter, WHITNEY, Catherine. *Výživa a krevní skupiny*. MUDr. Radim Kaňa a kol.. 2. vyd. [s.l.] : California Fitness (Bohemia), s.r.o., 1997. 271 s. ISBN 80-238-4879-8.
2. FOŘT, P.: *Výživa pro dokonalou kondici*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Grada Publishing, a. s., 2005. 184 s.
3. FOŘT, Petr. 2002. *Sport a správná výživa*: Praha: Ikar 2002. 352 s., ISBN 80-249-0124-2
4. FOŘT, Petr. *Výživa nejen pro kulturisty*. Pardubice : Svět Kulturistiky, 1998. 253 s.
5. H.COOPER, Dr.Kenneth. *Aerobický program pre aktívne zdravie*. PhDr. Erika Mináriková. Bratislava : Šport, tělovýchovné vydavateľstvo, 1986. 336 s., ISBN 77-032-86-11-2
6. JIRKA, Zdeněk. *Regenerace a sport*. 1. vyd. Praha : Olympia, 1990. 254 s. ISBN 27-066-90.
7. MACÁKOVÁ, Marcela. *Aerobik*. [s.l.] : Grada Publishing, a.s., 2001. 112 s. ISBN 80-247-0057-3.
8. MACH, Ivan. a kol. 2005. *Poradce pro výživu: skriptá rekvalifikačního kurzu akreditovaného MŠMT ČR: společnost NUTRIS 2005*. s. 200,
9. SOBOLOVÁ, Vítězslava, ZELENKA, Václav. *Fyziologie tělesných cvičení a sportu*. Praha : Olympia, 1973. 207 s. ISBN 27-038-73.
10. TLAPÁK, Petr. *Tvarování těla : pro muže a ženy*. 4. vyd. [s.l.] : ARSCI, 2004. 266 s. ISBN 80-86078-41-8.
11. ZLATOŠ, Vlado. *METÓDA, FORMY A PROSTRIEDKY REGENERÁCIE V ŠPORTE*. [s.l.], 2006. 131 s. Vedoucí diplomové práce Doc. PaedDr. Vladimír ŠUTKA, CSc.

Word Wide Web:

12. KOMPAVA s.r.o. 2006.: *Anabolizmus / Katabolizmus*. Dostupný na Word Wide Web: <http://www.kompava.sk/sk/info/anabolizmus-katabolizmus.html>
13. HRUBÝ, M.; KORČOK, P. *Léčení a regenerace chladem*. Karate-info [online]. 2006 [cit. 2006-01-23]. Dostupný na Word Wide Web: www.karate-info.cz/index.php?clanek=723.

14. *Www.zdravi-hubnuti.cz* [online]. 2005-2007 [cit. 2007-12-17]. Dostupný z Word Wide Web: <<http://www.zdravi-hubnuti.cz/wellness.html>>.
15. *Http://sweb.cz/aerobik.aerobic/* [online]. 2005 [cit. 2008-02-14]. Dostupný z Word Wide Web: <<http://sweb.cz/aerobik.aerobic/index.htm>>.

10 PŘÍLOHY

- **Příloha 1 – Anketa preferencí pohybových aktivit**
- **Příloha 2 – Příklad jídelníčků pro indoorové aerobní aktivity**
- **Příloha 3 – Kapitola POJMY VE SPORTU**
- **Příloha 4 – Kapitola ZATÍŽENÍ, ZOTAVENÍ, SUPERKOMPENZACE A REGENERACE**

PŘÍLOHA 1. ANKETA POHYBOVÝCH PREFERENCÍ

Níže uvádíme jako přílohu anketu pohybových preferencí, která je součástí této práce.

Anketa preferencí pohybových aktivit

Vážení sportovci. Tato anketa je součástí bakalářské práce zaměřené na formy výživových doporučení sportovcům vykonávající aerobní indoorové aktivity, převážně ve sportovních centrech. Anketa má za úkol zjistit, jaké skupiny lidí se těchto aktivit účastní a za jakým účelem. Co o této problematice vědí, jakým způsobem se tito sportovci stravují a jaký je jejich vztah ke kvalitní a sportovní výživě. Výsledky výzkumu mohou přímo přispět ke zlepšení Vaší výkonnosti. Proto budeme velice rádi, když si uděláte krátký čas vyplněním těchto údajů a tím přispějete k věrohodnosti této práce.

Zároveň děkuji za Vaši spolupráci a čas, který nám věnujete... S pozdravem Mgr. Václav Bittner, Ladislav Šulc

Instrukce k anketě: Vyhovující otázky označte křížkem, popřípadě vypište svůj názor. V případě 1,2,3,4,5 je možno zakřížkovat více odpovědí, kde 1 znamená nejvíce a 5 nejméně.

Pohlaví: ____ **Věk:** ____ **Hmotnost:** ____ **Výška:** ____ **Krevní skupina (pokud znáte):** ____ **Somatotyp (Pokud znáte):** ____

1	2	3	4	5	Za jakým účelem provozujete indoorové aktivity?
					Zhubnout
					Udržet si váhu
					Vylepšit fyz. kondici
					Příprava na soutěžní výkon
					Odreagování (psychické uvolnění)
					Udržet fyz. kondici

1	Jak by jste hodnotili vaši výkonnost ve sportu?
	Slabá výkonnost (začátečník)
	Dostačující výkonnost
	Dobrá výkonnost
	Vysoká výkonnost
	Vynikající výkonnost
	Vrcholová výkonnost

1	Jak jste spokojeni s Vašimi sportovními výsledky?
	Jsem spokojen(a) s výsledky, které dosahuji
	Nejsem spokojen(a), můj potenciál je vyšší

1	Jak často sportujete?:
	Každý den
	4x týdně
	3 x týdně
	2-1 x týdně
	2 x měsíčně
	Není v obsahu (Jak často?).....

1	2	3	4	5	Jakým indoorovým aktivitám dáváte přednost?
					Indoor cycling (spinning, swing cycling)
					Aerobic
					Posilko
					Step AE
					Dance AE
					Power Yoga
					Jiné (jaké?):.....

1	2	3	4	5	Jaká z těchto schopností si myslíte, že vám nejvíce vyhovuje?
					Vytrvalostní schopnosti
					Silové schopnosti
					Rychlostní schopnosti
					Koordináční schopnosti /obratnost/
					Technické schopnosti
					Taktické schopnosti
					Tvořivé schopnosti /herní činnost /
					Schopnost psychické odolnosti vůči stresu

1	Dáváte přednost indoorovým aktivitám před venkovními sporty?
	Provozují jen indoorové aktivity
	Čas od času si jdu zaspportovat ven
	Indoorové aktivity střídám s venkovními sporty
	Indoorové aktivity jsou jen změnou (doplňkem)

1	Chodíte cvičit do posilovny (kondiční posilování)?
	NE
	ANO (Jak často?).....

STRAVA

1	Snídáte?
	ANO
	NE

1	Jste zastánci některých z výživových stylů?
	NE
	ANO (Jaký?).....

1	V jak velkém množství stravu konzumujete?
	Jím dokud nejsem úplně plný (více nezvládnou)
	Necítím plně nasycený žaludek
	Jím malé porce, často

1	Zajímáte se o vliv potravy na váš výkon?
	Zatím, jsem se nezajímal(a)
	Na toto téma si nechávám poradit od zkušených poradců nebo lidí
	Zajímám se o problematiku

1	Jakému druhu stravy dáváte přednost?
	Podle toho co mi chutná
	Často se stává, že nemám na výběr (Př.: jídelna)
	Stravu si plánuji dopředu (vím co jím)

1	Používáte některé z potravinových doplňků?
	Doplňky výživy nepoužívám
	Proteinové nápoje (nad 40% obsahu bílkovin)
	Proteinové gainery (pod 40% bílkovin)
	Kreatin
	Směsy aminokyselin
	Směsy vitamínů
	Směsy minerálů a stopových prvků
	Antioxidanty
	Kloubní preparáty
	Kofein
	Karnitin
	Jiné (jaké):.....

1	2	3	4	5	Jakým potravinám dáváte největší přednost?
					Maso (červené maso, kuřecí, ryby, uzeniny, atd.)
					Mléčné výrobky a vejce (mléko, sýry .)
					Oleje a tuky (máslo, margarín, oliv. olej, rostlinné oleje)
					Ořechy
					Luštěniny
					Obiloviny (rýže, kukuřice, otruby, klíčky, ovesné vločky)
					Pečivo, moučné výrobky (chléb, rohlíky, celozrnný chléb)
					Zelenina
					Ovoce
					Jiné:.....

1	Používáte-li některé z těchto doplňků, dáváte je?
	Podle návodu na obalu
	Pravidelně před a po tréninku
	Nepravidelně, většinou kdy mě to napadne
	Jinak:.....

1	2	3	4	5	Jakým druh potravin jíte před tréninkem?
					Maso (červené maso, kuřecí, ryby, uzeniny, atd.)
					Mléčné výrobky a vejce (mléko, sýry .)
					Oleje a tuky (máslo, margarín, oliv. olej, rostlinné oleje)
					Ořechy
					Luštěniny
					Obiloviny (rýže, kukuřice, těstoviny, klíčky, ovesné vločky)
					Pečivo, moučné výrobky (chléb, rohlíky, celozrnný chléb)
					Zelenina
					Ovoce
					Brambory
					Omáčky
					Jiné (jaké):

1	2	3	4	5	Jakým druh potravin jíte po tréninku?
					Maso (červené maso, kuřecí, ryby, uzeniny, atd.)
					Mléčné výrobky a vejce (mléko, sýry .)
					Oleje a tuky (máslo, margarín, oliv. olej, rostlinné oleje)
					Ořechy
					Luštěniny
					Obiloviny (rýže, kukuřice, těstoviny, klíčky, ovesné vločky)
					Pečivo, moučné výrobky (chléb, rohlíky, celozrnný chléb)
					Zelenina
					Ovoce
					Brambory
					Omáčky
					Jiné (jaké):.....

Kolik desítek minut před lekcí jíte?:.....

Kolik desítek minut před lekcí pijete?:.....

Pitný režim

1	Kolik tekutin vypijete za den?
	Do 1 litru
	2 litry a méně
	2 litry a více

1	2	3	4	5	V průběhu výkonu používám tento druh tekutin?
					Čistou vodu
					Iontové nápoje
					Energetické nápoje
					Jiné (jaké):.....

1	2	3	4	5	Jaký nejčastější druh tekutin používáte?
					Obyčejná voda z vodovodu
					Voda z vodovodu přefiltrovaná čističkou
					Stolní nebo minerální voda
					Voda míchaná se šťávou nebo džusem
					Slazené limonády
					Slazené ovocné džusy
					Iontové nápoje
					Energetické nápoje
					Čaje
					Jiné (jaké):.....

Jaké množství tekutin vypijete za jednu lekci? (v litrech):.....

PŘÍLOHA 2. Příklad jídelníčků aerobních cvičení během dne

Při sestavování jídelníčků bylo čerpáno z [3], [7], [8], [11]

Jídelníčky jsou zacílené na muže středního věku, zaměřené na indoor aktivity s cílem předejít chybám, které jsme získali při analýze ankety. Z výsledků ankety na otázku za jakým účelem provozují indoorové aktivity, nám většina respondentů přiznala, že si chtějí vylepšit fyzickou kondici nebo si ji alespoň udržet. V odpovědích se shodovali stejně muži, tak i ženy. Proto jsme se zaměřili na příklady jídelníčků pro aerobně cvičící jedince, kteří chtějí zlepšit svoji fyzickou kondici.

Pokud bude našim cílem redukovat množství podkožního tuku (zhubnout), je potřeba brát v úvahu množství přijímané stravy. Proto by si každý sportovec měl množství potravy redukovat podle vlastního uvážení a cíle. V tomto směru hraje velkou roli individualita sportovce, intenzita a doba fyzické zátěže

Do jídelníčku jsme zařadili nejen potraviny, ale z části i doplňky výživy, které mohou přispět ke kvalitnější regeneraci a následně k lepším výkonům, popřípadě mohou být velmi účinným pomocníkem při redukci nadváhy.

Jídelníček - zátěž odpoledne:

Muž 35let, 82kg, 178cm s cílem vylepšit nebo udržet fyzickou kondici.

1) Cca 10 minut před snídání

- citrónová šťáva (urychlení metabolismu)
- lecitin 5g (významná úloha v tukovém metabolismu)

Důvod: Když sportovec přijme 10 min. před snídání ovocnou šťávu, v žaludku se zředí žaludeční šťávy a žluč, což umožní zrychlení zpomaleného metabolismu po náročném spánku. Lecitin je účinný nervový stimulant, podporuje imunitu, zvyšuje HDL (dobrá cholesterolová složka), která hraje významnou úlohu v tukovém metabolismu.

2) Snídaně (cca 8hod)

- ovesné vločky vařené ve vodě 70g
- rozinky 20g
- lžice másla (snížení glykemického indexu)
- banán 150g
- jablko 100g (půlka)
- Gainer 30g (sacharidový nápoj max. 20% bílkovin) = zamícháme do vloček na ochucení nebo naředíme s vodou

Doplňky:

- multivitamin obsahující vitamíny C,E a komplex B
- minerální přípravky (selen, zinek a pod.)
- 2-3g rybí tuk
- Koenzym Q10

Důvod: Většinu vitamínů a minerálů potřebuje komplexní jídlo, aby se optimálně vstřebalo. Když má tělo tyto látky k dispozici, hned od začátku dne si vytváří podmínky pro regeneraci. Rybí tuk obsahuje esenciální omega-3 mastné kyseliny (EPA/DHA), které tělu poskytují mnoho výhod. Zabraňují odbourávání svalů, podporují svalový růst, posilňují regeneraci kloubů, podporují mozkové funkce a odbourávání tuku. Koenzym Q10 je důležitým zdrojem energie všech buněk těla. Je silný antioxidant, pomáhá při únavě, posilňuje činnost srdce, optimalizuje krevní tlak a urychluje rekonvalescenci, kde všechny tyto výhody jsou pro aerobní aktivity velmi přínosné.

3) 1hodina po snídani

- L-Karnitin + voda (250ml)

Důvod: L-karnitin podporuje metabolismus tuků. Nejnovější výzkumy ukazují, že tento suplement zlepšuje regeneraci svalstva a funkci testosteronu. Když karnitin bereme nalačno, vstřebává se nejlépe.

4) Svačina (cca 10:30)

- banán 150g
- Eidam 30%, 25g nebo čistý jogurt ochucený medem

5) Oběd (cca 13:00)

- kuřecí prsa bez kůže
- rýže 100g
- 1 lžíce olivového oleje 10ml
- hrášek a mrkev na páře 100g

6) 1 hodina po obědě

- L-Karnitin + voda (250ml)

7) Svačina (1,5-2 hod. před zátěží)

- celozrnný slunečnicový chléb 90g (2 krajíce)
- máslo + marmeláda 25g
- vlašské ořechy 20g (5)

8) Před zátěží (přibližně 30 min)

- doplnění tekutin hypotonickým nápojem (250ml)
- může být nepřeslazený čaj (nejlépe zelený)

Pokud výkon nebude nějak náročný nebo nám jde o redukci nadváhy, není použití hypotonického iontového nápoje třeba.

9) Zátěž 1 hodina (indoor aerobní aktivita)

- hypotonický/izotonický iontový nápoj

V průběhu výkonu dostatečně pít cca 1,5dl, každých 15-20 min po výkonu. Množství přijatých tekutin závisí na teplotě prostředí a intenzitě zátěže. Pokud nám jde pouze o redukci nadváhy a doba zátěže bude max. 1hod., není použití iontového nápoje třeba.

Důvod: Cukry získané při sportovním výkonu sice neposlouží jako významný zdroj energie pro svalovou práci, ale jejich význam je v urychlení regenerace a doplnění zásob glykogenu po výkonu.

10) Ihned po zátěži

- 5g BCAA zapít izotonickým nebo hypertonickým nápojem (cca 250 ml) a průběžné doplňování tekutin podle pocitu v žaludku
- popřípadě 100% džus s vodou

Důvod: BCAA jsou aminokyseliny, které urychlují regeneraci svalů. Pokud byla zátěž velmi náročná, tak hypertonický nápoj díky zvýšené inzulínové odezvě urychlí jejich přechod do svalových buněk. Doplňování tekutin iontovým nápojem pomáhá efektivně doplňovat vyčerpané glykogenové zásoby jak ve svalech, tak v játrech. Obsahují dále vhodné poměry elektrolytů, které sportovec vypotil v průběhu výkonu.

11) Večeře (přibližně 60 min. po zátěži)

- vařené těstoviny 150g
- cottage sýr 180g
- strouhaná mrkev 100 g
- dušená brokolice 50g

Poznámka: V případě, že byl výkon vyčerpávající, večeře může mít i střední až vyšší glykemický index. Významně to urychlí regeneraci glykogenových zásob v případě, že nás druhý den čeká opět vyčerpávající výkon. Jinak není nutné.

Jídelníček zátěž v dopoledne:

1) Cca 10 minut před snídání

- citrónová šťáva (urychlení metabolismu)
- lecitin 5g (významná úloha v tukovém metabolismu)

2) Snídaně (cca 1,5-2hod před zátěží)

- Ovoce 1ks (banán, jablko,...)
- Cornflakes s jogurtem ochuceno medem
- 100% džus s vodou 1:1

Doplňky:

- multivitamin obsahující vitamíny C,E a komplex B
- minerální přípravky (selen, zinek a pod.)
- 2-3g rybí tuk
- Koenzym Q10

3) 0,5 - 1hodina po snídání

- L-Karnitin + voda (250ml)

4) Před zátěží (přibližně 30 min)

- doplnění tekutin hypotonickým nápojem (250ml)
- může být nepřeslazený čaj (nejlépe zelený)

5) Zátěž 1 hod (indoor aerobní aktivita)

- hypotonický/izotonický iontový nápoj
- Voda s citrónovou šťávou (pokud nám jde o redukci nadváhy)

6) Ihned po zátěži

- 5g BCAA zapít izotonickým nebo hypertonickým nápojem (cca 250 ml) a průběžné doplňování tekutin podle pocitu v žaludku
- popřípadě 100% džus s vodou

7) Oběd

- Šálek vařené rýže (nejlépe celozrnná nebo Basmati)
- Krůtí steak (cca 200g, ženy 100-150g)
- Zelenina salát s oliv. Olejem

8) 1 hodina po obědě

- L-Karnitin + voda (250ml)

9) Odpolední svačina

- Ovoce 1ks
- Obložená celozrnná bageta

10) Večeře

- Tofu sýr (140g)
- Zeleninový salát s jogurtovou zálivkou

11) Těsně před spaním (cca 30min.)

- Proteinový nápoj cca 50% bílkovin (pokud byl výkon náročný a jde nám o urychlení regenerace)

Jídelníček bez zátěže (volný den):

1) Cca 10 minut před snídání

- citrónová šťáva (urychlení metabolismu)
- lecitin 5g (významná úloha v tukovém metabolismu)

2) Snídaně (cca 8hod)

- Střední miska ovesných vloček (uvařit ve vodě)
- ¼ šálku hrozinek
- Míchaná vejce (1 celé vejce a 3 bílky)

Doplňky:

- multivitamin obsahující vitamíny C,E a komplex B
- minerální přípravky (selen, zinek a pod.)
- 2-3g rybí tuk
- Koenzym Q10

3) 1hodina po snídání

- L-Karnitin + voda (250ml)

4) Svačina (cca 10:30)

- Musli s ovocem 2/3 šálku
- Bílý jogurt 200g
- Nízkotučný Eidam 20-30g

5) Oběd (cca 13:00)

- Tuňák ve vlastní šťávě 170g
- 1/2 šálku vařených těstovin
- Nízkotučný čedar 30g (vše smícháme a ohřejeme)

6) Svačina (cca 17:00)

- Proteinový koktejl (mícháme zásadně s vodou)
- Musli tyčinka

7) Večeře (cca 20:00)

- Šálek vařené rýže (celozrnná/Basmati)
- Vařená kuřecí prsa bez kůže 100g
- Salátová mísa s hlávkovým salátem, brokolicí, rajčaty a celerem, 2 lžíce netučného dresinku

Analýza jídelníčku:

- Základní potřeba živin na den tak, aby docházelo ke kvalitní regeneraci, případně ke zdravé redukci váhy za předpokladu fyzické zátěže (aerobní aktivity).
- Orientační poměr živin 15-20% bílkovin, 20-25% tuků a 55-65% sacharidů.
- Poměr živin se částečně liší podle aktuální fyziologické potřeby jedince podle zásad, které jsem uvedl v teoretické části.
- Doplnky výživy, které jsem uvedl, slouží jako příklad pro využití v aerobních aktivitách.
- Jídelníček je vypracován na jeden den, který má sloužit jako návod k mnoha různým variantám závislých od zvyklostí, individuality a chutí každého jedince.

Poznámky:

Toto jsou příklady jídelníčků, které nezaručují žádné skvělé účinky, ale ve větší míře může zvednout výkonnost až o několik procent. Dokonalost se přeci skládá z maličkostí!!

Je potřeba si věci vyzkoušet. Každý jsme jiný a ne každému musí to, či ono vyhovovat! Určitě není na škodu vyzkoušet jiné různé stimulanty na podporu výkonu jak před, tak při zátěži, kterých je na českém trhu velké množství. Je lepší brát v potaz kvalitu, účinnost a vstřebatelnost doplňků, a pokud je to možné, tak cenu nechat na posledním místě. Při výběru doplňků existují různé směsi, které usnadní orientaci a nemusíte mít u sebe tolik druhů doplňků a balení. Na českém trhu existuje spousta doplňků, které jsou svou funkčností velice kvalitní, ale podle toho co jsem v předchozích textech doporučil, by další doplňky byly pro většinu z nás finančně velice náročné. Nejen to, že tato varianta nabídky není nejlevnější, ale zároveň tu jde o snahu brát v úvahu zvyklosti, které jsou závislé především na individualitě každého jedince, na účinku potravin, či stravě podle krevních skupin.

PŘÍLOHA 3. POJMY VE SPORTU

V této kapitole bylo čerpáno z [3], [9], [11]

V krátkosti se vám budeme snažit přiblížit a charakterizovat pojmy ve sportu, které nám pomůžou objasnit problémy v daném odvětví. Zabýváme se výživou vzhledem k fyzické aktivitě (sportu), pojďme si alespoň z části tento pojem „sport“ přiblížit.

Historie sportu

Slovo sport pochází z původně z latiny „disportare“- bavit se. Historicky se postupem času vyvinuli dvě koncepce v oblasti sportu:

- Sport zaměřený na rekreační pohybovou aktivitu, jehož hlavní cíl je záliba (sport pro všechny).
- Sport zaměřený na dosažení co nejvyšších sportovních výkonů.

Nás z tohoto hlediska bude zajímat jak rekreační tak výkonnostní sport. Ke zkoumání problematiky sportu došlo nejprve, kdy se stal sport předmětem sociální pozornosti. Vycházelo se nejdříve ze zkušeností sportovce a některých jejich trenérů, ale z technicko-vědeckých poznatků v přírodních vědách (fyziologie, antropologie, anatomie, anatomie, fyzika, mechanika apod.), dále ve společenských vědách (psychologie, pedagogika, fyziologie, sociologie, apod.) se rozvíjela jak sportovní tréninková praxe, tak sportovní teorie.

Charakteristika sportu

„Tělesná cvičení a sport jsou prostředkem, který pomáhá vytvářet, rozvíjet a zdokonalovat jak tělesné a pohybové, tak volní a morální vlastnosti člověka. Pravidelně opakovaný sport, volený tak, aby rovnoměrně rozvíjel všechny funkce organismu, pomáhá zvyšovat odolnost organismu vůči nepříznivým, až škodlivým vlivům prostředí, přispívá k růstu fyzické zdatnosti, pracovní schopnosti a výkonnosti člověka. Rovněž ovlivňuje růst a vývoj dětí a mládeže a oddaluje nástup stáří.“ [9]s. 7

Podstatou sportu jsou také soutěže a závody. Vyznačují se úsilím o nejvyšší tělesný výkon (rekord), v případě sportovní hry o vítězství nad soupeřem podle daných pravidel. Neoddělitelnou součástí sportu je trénink, v našem případě aerobní zátěž, o které se rozepisujeme v jiné kapitole.

Vynikající sportovní výkon můžeme dnes v určitém smyslu hodnotit jako významné lidské dílo a jeho hodnoty jsou nejen v objektivních, ale i subjektivních ukazatelích, jsou v jeho objektivní existenci, ale i v jeho subjektivním jednání.

FITNESS A WELLNESS

Dva pojmy, s jejichž existencí se setkáváme na každém rohu. Fitness a wellness neoddelitelně patří k nejrozšířenějším slovům dnešní doby. Jedná se o dva termíny sobě velmi podobné ale přesto výrazně rozdílné jak svým přístupem k fyzické aktivitě, tak pohledem na svět. Wellness se snaží najít rovnováhu mezi kulturou mysli, ducha a těla a tak je dostat na jednu, co nejvyšší úroveň. Naopak fitness se v dnešní době můžeme přirovnat k výkonnostnímu někdy také vrcholovému sportu. Vždyť indoorové aktivity a výživa pod pojem fitness spadají, proto si o těchto termínech v následujících textech něco povíme.

Fitness

Nebo-li pohyb. Anglický výraz vyjadřující stav úrovně fyzické zdatnosti a dokonalého zdraví.

Tělesná zdatnost je schopnost těla efektivně fungovat s optimální účinností a hospodárností. Fitness se skládá ze čtyř základních částí: Flexibilita, složení těla, svalová síla a vytrvalost, kardiorespirační vytrvalost.

Jelikož pojem fitness, který v dnešní době má velmi rozdílnou charakteristiku než před několika lety, kdy měl sloužit spíše, jako rekreační sport s nízkou intenzitou, se toho dost změnilo. Petr Fořt ve své knize Sport a správná výživa vysvětluje pojem fitness a jeho změny v dnešní době.

Fitness zprvu bylo spojeno s aerobními především vytrvalostními aktivitami, prováděné s mírnou až střední intenzitou. Jeho začátek lze datovat do dob, kdy dnešní aerobní aktivity jako spinning, moderní aerobik nebyly ani u zrodu. V současné době nejde však o obvyklé lehce náročné sporty ale spíše o intenzivní výkon.

Hlavním motivem aktivit typu fitness byla snaha výrazně zvýšit fyzickou zdatnost s ohledem na to, že dobrá fyzická kondice má souvislost s dobrou kvalitou zdraví. Právě aerobik se stal jednou z hlavních forem aktivit fitness, která nám má zajistit dobrou fyzickou kondici.

Postupem času samozřejmě došlo díky vrozené soutěživosti a tendenci vše zneužít k byznysu, někteří stoupenci tohoto stylu začali objem a intenzitu cvičení přehánět natolik,

že se z původního rekreačního cvičení stala aktivita, vyžadující nadprůměrně vysokou úroveň fyzické výkonnosti, tedy pravidelný náročný trénink. Nyní už to není jen náročný aerobik s jeho ještě náročnějšími formami, ale také intenzivní posilování (body building). Nakonec se fitness stalo samotnou sportovní kategorií soutěžního typu na všech úrovních včetně mistrovství světa.

Fitness aktivity naštěstí souběžně vedly k rozvoji řady jiných druhů původně rekreačních sportovních aktivit, například cvičení žen s dětmi nebo různá kolektivní cvičení, která už tak náročná a intenzivní nejsou. Většina aktivit se přesunula pod střechu do sportovních hal, tělocvičen a fitcenter, kterým právě odpovídá název indoorové aktivity. Ne všechny jsou už typu aerobního.

Souběžně s rozvojem fitness, se objevily aktivity zaměřené pouze na fyzickou krásu těla jako je kulturistika (body building). V případě že se tato činnost provozuje na soutěžní úrovni, nelze ji chápat jako fitness nebo rekreační sport, cílený k podpoře zdraví (většinou naopak).

Zmínka o kulturistice, spíše kondiční, má svůj důvod v tom, že sportovní trénink v rámci fitness neprofesionálního typu by neměl být jednostranně zaměřen pouze na aerobní aktivity. Cílem by mělo být dosažení a udržení přiměřené svalové hmoty současně s dobrou všestrannou fyzickou kondicí. Ideální totiž nejsou úzce specializované sportovní aktivity, nýbrž všestrannost. Ale pozor, nekriticky přeháněná fyzická aktivita odpovídá rčení „všeho moc škodí“.

Je-li intenzita zátěže natolik vysoká (méně zdatní jedinci snažící se vyrovnat tempu profesionálním cvičitelům), že se jako energetické zdroje musejí skoro výhradně využívat cukry, které jsou jedinou živinou, schopnou přeměny na energii bez nedostatečného přísunu kyslíku (anaerobní zátěž). Důsledkem takového cvičení je únava, vyžadující několik dní regeneraci jež lze chápat jako nadměrný stres, který ke zdraví moc nepřispěje. V důsledku náročného cvičení dochází ke značnému vyčerpání energetických zásob (glykogen) a tím roste chuť na vysokosacharidové potraviny. To je riziko pro ty, kdo se snaží využít cvičení k redukci nadváhy.

Nyní se snaha fitness rozšířila na mnoho různých aktivit, o kterých jsme se rozepisovali v předchozí kapitole (indoorové aktivity), jako jsou spinning, tae-bo atd.

Wellness

Termín wellness vychází z anglického spojení well-being, tzn. cítit se dobře, být v souladu sám se sebou, pěstovat kulturu těla, ducha a mysli. Vychází z ideálů starověké Antiky - Kalokagátie - spojení ducha a fyzické krásy. Novodobé pojetí tyto principy spojuje a přenáší do našeho věku. Jedná se o nové odvětví, které se zabývá čistě péčí o člověka a o jeho fyzické i dušení zdraví. Abychom toho docílili, je potřeba harmonicky rozvíjet několik oblastí jako správná výživa, optimální váha, dostatek pohybu a kontrola stresu.

Cílem wellness je pomoci lidem, aby v dnešním moderním světě našli cestu ke kvalitnímu a plnohodnotnému životu. V první řadě tak, aby se cítili dobře a dále tak, aby co nejvíce zabránili procesu stárnutí. Nikdo z nás se mu nevyhne, ale co je důležité, nemusíme jej na sobě pociťovat a nemusí být na nás vidět (www.zdravi-hubnuti.cz).

Tato aktivita by měla vyhovovat většině lidí, dokonce i těm, kteří netouží po sportovním soutěžení ani po jakékoli formě rekreační sportovní aktivity ale naopak dobrého zdraví nelze dosáhnout a udržet si ho bez jakékoli fyzické aktivity. Fyzická neaktivita jedince se časem projeví řadou zdravotních problémů, jako jsou např. chronická zácpa u žen, bolesti v zádech u mužů, chronická únava a nadváha jak dospělých tak dětí, jež je v dnešní době nezastavitelný problém.

Zdravotní přínos wellness

- Lepší spánek
- Kvalitnější výživa
- Vyšší hustota kostí (předcházení osteoporózy)
- Snížené riziko chorob a tím zvýšená imunita
- Zlepšená kvalita života ve vyšším věku
- Nižší riziko cukrovky
- Větší sebedůvěra, lepší image
- Vyšší oběhová a respirační zdatnost
- Aktivnější zvládání stresu
- Snížené riziko depresí a úzkostlivosti
- Možnost dosažení vyššího věku

Sportovní trénink, výkon a výkonnost

Sportovní trénink je „plánovaná činnost zaměřená na podávání a zdokonalování sportovních výkonů“, je to proces složité biologicko-psycho-sociální adaptace, v kterém je sportovec systematicky, záměrně zatěžovaný souborem specifických podmětů za účelem zdokonalování jeho reakcí, s cílem zvyšování trénovanosti, rozvoje schopností, osobnostních vlastností, osvojení si vědomostí, pohybových zručností, taktického konání, společenského chování a nakonec zdokonalování sportovního mistrovství

„Zdatnost trénovaného organismu se projevuje celkovou pohotovostí odpovídat optimálně na podmínky různého charakteru. Výkonnost neboli funkční kapacita trénovaného organismu se projevuje schopností podávat v určité činnosti výkon dosahující hraničních hodnot.“ [9]s. 46

Dobrou přípravou a kvalitním tréninkem, jsme schopni se ve sportu stále zlepšovat. Jelikož dobrý trénink je přímo úměrný kvalitě regenerace, jejíž hlavní složkou je výživa, je zapotřebí mít v tomto odvětví dostatek informací, které nám napomůžou v kvalitě tréninku a zvýšení výkonnosti. Správná, systematická a cílená strava dokáže v jedinci nečekané zázraky. Snaha dosahovat sportovní výkony na nejvyšším stupni se odráží v nárocích energetického zabezpečení činnosti. Proto se v této bakalářské práci budeme zabývat vztahem výživy k pohybové aktivitě spíše vytrvalostního charakteru, jak rekreačních tak výkonnostních sportovců nejen na udržení zdraví, váhy, výkonu ale i psychického stavu člověka (sportovce), kde má tento obor velký vliv.

Pravidelná sportovní aktivita je první a nutnou podmínkou udržení nebo docílení optimální tělesné hmotnosti

Adaptace organismu k pohybové činnosti a její projevy

Adaptace neboli přizpůsobování je proces, v jehož průběhu se vlivem spojitě nebo přerušovaně působících podmětů prostředí postupně mění odpověď výkonných orgánů na tyto podněty a spolu s ní se mění složení a stavba orgánů.

Změní-li se intenzita a charakter podmětů, k nimž je organismus již adaptován, mění se i reakce, složení a stavba výkonných orgánů a organismus přechází z dosažené úrovně adaptace na novou úroveň. Vlivem opakování stále náročnější, intenzivnější a obtížnější zvládnutelné pohybové činnosti se přestavují funkce, složení a stavba nejen pohybového systému, ale všech orgánů.

Příkladem adaptace organismu jsou kosterní svaly, kde je u trénovaného organismu zvýšen výchozí obsah glykogenu a fosfagenu. Při pohybové činnosti klesá ve svalu trénovaného

organizmu obsah glykogenu v menší míře než u netrénovaného. V kosterním svalu jsou ATP, KP a glykogen obnovovány již v průběhu pohybové činnosti. Po jejím skončení, kdy ustane odbourávání těchto látek, převažuje jejich resyntéza nad odbouráváním. Látky odčerpané během sportovní činnosti jsou nejen obnoveny, ale jejich obsah převyšuje dokonce výchozí stav (superkompenzace)

Příloha 4. - ZATÍŽENÍ, ZOTAVENÍ, SUPERKOMPENZACE A REGENERACE

V této kapitole je čerpáno z publikace [6], [8], [9], [10], [11]

Způsob tréninku a zatížení organismu

Trénink a zatížení organismu jsou hlavní příčinou únavy. Záleží už na nás, abychom se o této problematice více informovali a zlepšovali svoji výkonnost nebo při opakované zátěži s nedostatečnou regenerací nechali sportovní výkon klesnout. Možná mnoho lidí namítne „Vždyť já chodím cvičit aerobik nebo jezdím na spinningu, jen abych se odreagoval(a) a udržel(a) si váhu!“. Ano je to taky důvod a velice pomocný našemu tělu i psychice ale proč tělo huntovat. Vždyť se stejným tréninkem a kvalitnější regenerací, jsme schopni dosáhnout mnohem lepších výsledků, jak ve stavbě těla, lepších sportovních výkonů tak psychické pohody.

„Při výběru a vzájemném uspořádání tělesných cvičení používaných ve sportovním tréninku je třeba zajistit určité základní podmínky, které umožňují růst trénovanosti a výkonnosti organismu. Splnění těchto a dalších podmínek je třeba zajistit při stavbě jednotlivých tréninkových cvičení, při rozvržení náplně a délky jednotlivých tréninkových období během roku a při výběru a střídání různých způsobů tréninku. K těmto podmínkám patří především opakování a postupnost.“ [9] s. 61

Zvyšováním celkového množství práce a její náročnosti se splňuje další podmínka pro růst trénovanosti a výkonnosti organismu. Nemění-li se v průběhu tréninku intenzita, je dosažená funkční úroveň pouze udržována na téže hodnotě a sportovní výkon neroste, ale může i klesnout. V důsledku přestavby metabolické a energetické ekonomie tkání a růstu funkční kapacity orgánů a celého organismu se stává cvičení neměnné intenzity a charakteru, snadněji zvládnutelné a méně náročné pro organismus. Při stejné intenzitě opakovaných cvičení lze jejich účinnost v tréninkové jednotce zvýšit tím, že se zkrátí intervaly mezi jejich opakováním. Náročnost cvičení se zvýší, zařadí-li se cvičení při opakování do fáze neúplné obnovy energetických rezerv a výkonnosti organismu, tedy před fází superkompenzace

Výsledkem tréninkového procesu je především únava. Přirozený důsledek tělesné a duševní činnosti v závislosti na jejím trvání a intenzitě. Je to fyziologický ochranný pochod, který nastupuje, aby zabránil přepjetí a poškození organismu. U zdravého člověka

je fyziologický stav únavy podmínkou pro další rozvoj funkčních schopností organismu, podmiňuje stav superkompenzace ve fázi zotavení, rozvoj zdatnosti a trénovanosti

Únava se projevuje řadou subjektivních známek jako pocity slabosti, únavou a vyčerpaností organismu, má vliv jak na řídicí tak výkonné orgány. Únava, je především celková, kde je postihnuto mnoho funkcí najednou, klesá práce schopnost a tím i výkon. Zprvu dochází k snížené koordinaci, pak i koncentraci na výkon a k nížení reaktivity. Známky únavy jak objektivní tak subjektivní mizí po dostatečném odpočinku, při obnově homeostázy (stálost vnitřního prostředí) v organismu. Rozeznáváme několik druhů únavy:

1) Duševní únava:

Zhoršená schopnost soustředit se na daný problém a zpomalení vnímavosti. Vzniká u činností vyžadující velké vypětí, soustředění a pozornost.

Nejen duševní činnost, ale i dlouho trvající fyzická či jednotvárná činnost a zodpovědné úkoly mohou vést k této únavě. Nástup je podporován i nadměrnou hlučností, horkem, chladem, nemocí, poruchami životosprávy, sociálními a psychickými vlivy prostředí. K nervové únavě může vést i přetréování a opakované vyčerpávající zátěže bez dostatečného odpočinku. Při nesprávném životním režimu mohou vést ke vzniku řady nemocí až i duševnímu zhroucení

2) Tělesná únava (fyzická):

Vzniká při práci různé intenzity a trvání. O nástupu únavy rozhoduje stupeň adaptace na svalovou práci, trénovanost organismu atd.

A) lokální (místní)

B) celková (centrální)

Lokální únava (místní)

Vzniká především vnitřními změnami ve svalech. Dochází k nadměrnému výdeji energie, klesá obsah látek, hromadí se kyselina mléčná, mění se prostupnost buněčných blan a objevují se další zplodiny látkové přeměny. Má dopad na celý organismus a na celkový výkon. Projevuje se sníženou silou a svalovými bolestmi.

Celková únava (centrální)

Negativně ovlivňuje organismus (kosterní a srdeční svalstvo), činnost centrální a nervové soustavy (CNS). Při celkové únavě je nejvhodnější variantou aktivní regenerace. Projevuje se sníženou schopností koordinace, sníženou kvalitou pohybových návyků, sníženou kvalitou funkcí a mechanismů CNS.

K únavě vedou tyto základní mechanismy:

- Vyčerpání energetických zásob na úkor nedostatku kyslíku
- Nahromadění některých metabolitů látkové výměny ve svalové buňce
- Fyzikálně-chemické změny v činných tkáních (acidóza)
- Dehydratace
- Změny koncentrace iontů
- Změny regulačních a koordinačních mechanismů převážně poruchy nervosvalového přenosu atd.

Odolnost vůči únavě je především závislá na výkonnosti kardiorepirační soustavy. Je tu značná souvislost mezi aerobní kapacitou a rychlostí zotavení po fyzické zátěži, mezi horší a lepší trénovaností jedince. Čím vyšší je aerobní výkonnost, tím je zotavování rychlejší. Regeneraci kardiorepirační soustavy a některých metabolických funkcí jsme schopni dosáhnout do 60min. Naopak regeneraci CNS, regeneraci svalové buňky, jejího povrchu a vnitřku – doplnění svalového glykogenu, obnova aktivity enzymového systému, vyžaduje regenerační období 12až 48 hodin i déle.

Jelikož se v této práci zabýváme aerobními aktivitami, pojďme si přiblížit stavy únavy v tomto odvětví. Například při několika hodinových maratonech se jedná hlavně o dlouhotrvající zátěž vytrvalostního charakteru, kde obsah kyseliny mléčné stoupá jen na začátku práce.

„Nastupuje velké pocení se ztrátami elektrolytů. Při dlouhotrvajícím zatížení se prohlubuje únava i pokles citlivosti zrakového. Zmenšuje se periferní vidění schopnost udržení polohy, orientace a koordinace. Doba potřebná k zotavení se prodlužuje i na několik hodin. Změny k porušení iontové rovnováhy může být příčinou svalových křečí.“
[9] s. 79

Každý z nás je odpovědný sám za sebe. Kvalitnější a rychlejší odstranění únavy vede k výraznému zlepšení výkonnosti, menšímu stresu a tím i větší psychické vyrovnanosti.

Zotavení a odpočinek

Zotavení organismu a odpočinek jsou hlavní procesy nastávající po tréninkovém zatížení. Nastupuje spousta obnovných změn, které vedou k zotavení z únavy.

Odpočinek probíhá nejlépe za naprostého klidu, přiměřené teploty a vlhkosti vzduchu, v bezhlučném prostředí. Nejčastěji se setkáváme s odpočinkem pasivním, který je shodný s dobou spánku. Doba spánku narůstá se stupněm únavy a spotřebou obnovy

Zotavovací proces a únava je důsledek a odpověď organismu na zátěž projevující se sníženou výkonností. Chceme-li naši výkonnost zlepšit, je naprostou podmínkou zvýšit tréninkovou jednotku a zkrátit fáze mezi zatížením, kde musí nastat rychlejší proces zotavování, jehož hlavní složkou je výživa ale i další zdroje regenerace. Růst sportovní výkonnosti nastává právě v době zotavovacích procesů organismu po tréninkovém zatížení. Doba a kvalita zotavení je přímo úměrná délce a intenzitě tréninkové jednotky.

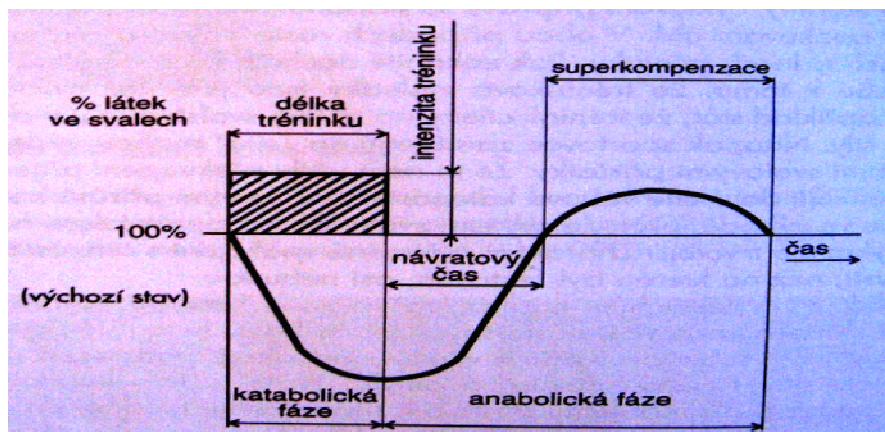
Doba zotavování závisí na její kvalitě, celkovém životním stylu, pitném režimu, stravovacích návycích, psychické vyrovnanosti jedince ale hlavně na strategii a cílené aktivní regeneraci, která významně zrychluje zotavovací procesy.

Právě proto je tato práce cíleně zaměřená na výživu, kde má tento faktor výživy značně urychlit fázi zotavení vedoucí k lepší výkonnosti sportovce.

Superkompenzace

Termín superkompenzace je ve sportu velmi rozšířen. Vždyť na něm závisí kvalita tréninku, doba, kdy zahájit další tréninkovou jednotku, tak aby výkonnost jedince stále stoupala a nedocházelo k přetrénování. Naopak špatné pochopení termínu superkompenzace a nedodržování správných zásad může vést až chronickému přetížení organismu. Pojdme si nyní vysvětlit bližší informace.

Trénink je charakteristický rozpadem látek. Při fyzické zátěži vytrvalostního aerobního charakteru se spotřebovávají zásoby energie nejprve ze svalu, později z ostatních zásobáren (jaterní glykogen, zásobárny tuku). Štěpí a likvidují se také látky stavební, hlavně svalové bílkoviny. Ve fázi odpočinku, se energetické a stavební látky do svalů a ostatních zásobáren znovu vracejí a podle teorie superkompenzace dochází posléze k převýšení původní úrovně těchto látek. Organismus se tímto přeplněním připravuje na podobnou situaci, s kterou se už setkal, aby měl připraven dostatek energie a dokonce i svalové hmoty. Této fázi doplňování energie říkáme anabolismus).



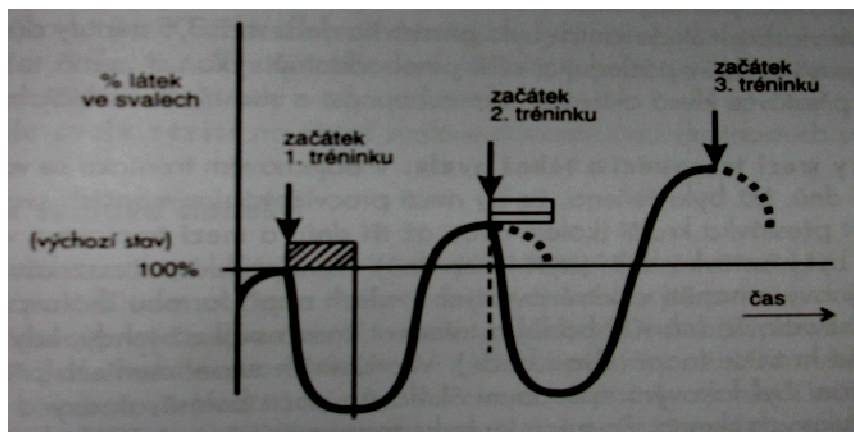
Obrázek 1: Schéma superkompenzace a návratový čas [10]

Rychlost obnovy energetických rezerv, velikost a trvání superkompenzace závisí na intenzitě a době trvání cvičení. Čím rychlejší je při jednorázovém cvičení (intenzivnější trénink) spotřeba energie, tím rychlejší je návrat k výchozímu stavu a tím časově dříve nastupuje superkompenzace. Naopak při déle trvajícím zatížení (nižší intenzity) nastává superkompenzace později.

Nastane-li začátek tréninku v okamžiku maximální superkompenzace, umožní nám tato úroveň látek účinnější trénink. Nastane-li opakovaně začátek následujícího tréninku v době, kdy ještě nedošlo k doplnění látek na původní hodnotu, dochází po určité době k přetížení organismu popř. i přetrénování sportovce.

Návratový čas je doba, za kterou dojde k doplnění látek. ATP a CP se začínají doplňovat v sekundách, glykogen v minutách až hodinách, bílkoviny svalu v minutách až dnech

Obrázek 2: Schéma superkompenzací ideálně načasovaných tréninků [10]



Urychlení zotavení organismu (návratového času) na maximální úroveň superkompenzace, je závislý na mnoha faktorech jako např. genetika jedince, pasivní regeneraci, kvalitní a cílené aktivní regeneraci (masáže, sauny,..) a kvalitě stravy. Proto si zásady komplexní regenerace uvedeme v následujícím textu

Regenerace ve sportu

Pojem a význam regenerace sil

V této části práce vám přiblížíme význam a úlohy regenerace ve sportu jako jsou zotavení, možnosti využití metod, forem a prostředků a jejich jednotlivé rozdělení a charakteristiku. V dnešní době každý sportovec ví, že o jeho výkonnosti nerozhoduje jen kvalita a kvantita tréninkového zatížení, ale ve stejné míře má vliv na výkonnost regenerační péče.

Součástí různých forem tělesné aktivity je komplexní regenerace sil, která zaujímá v životě každého nesmírně důležité místo. Její formy mohou být různé a budou se individuálně odlišovat podle činnosti, intenzity a délky trvání zátěže. Díky velkým nárokům na sportovce a tím nezastavitelné zvyšování výkonů, zaujímá regenerace sil stále významnější místo a vymýšlí stále složitější a promyšlenější postupy. Jejím cílem je zvýšení kvality i kvantity tréninku a vytvořit podmínky pro další růst výkonnosti.

Díky tréninkovému zatížení dochází k dlouhodobé morfologické a funkční přestavbě organismu. K tomu aby byla tato přestavba co nejefektivnější a vedla ke zvyšování sportovní výkonnosti, je potřebné znát a uplatňovat zotavovací procesy (regeneraci). K tomu slouží nejen různé druhy regenerace jako aktivní odpočinek, sportovní výkon nízké intenzity, přímo ovlivňující průběh zotavení.

Vyšší výkonnost je přímo úměrná kvalitě tréninků, zvýšení intenzity zátěže a zkrácení intervalů mezi výkony (tréninkovou jednotkou) a urychlení superkompenzace. Ta se neobejde bez dokonalé a účelné komplexní regenerace, která zkracuje dobu zotavení a návratový čas v procesu superkompenzace, kdy je možné opět nasadit tréninkovou zátěž a tím účelně zvyšovat kvalitu výkonu. Při důsledném a kvalitním použití odpovídajících regeneračních prostředků, je reálné zvýšit intenzitu tréninkového zatížení až o 15%.

„Komplexní regenerace sil má vliv na psychické vlastnosti, techniku pohybu, dynamické stereotypy, kvalitu a velikost síly, zdravotní a funkční stav jedince.“ [6]s. 6

Funkční vztah (úloha regenerace):

Stejně jako u fyzické zátěže je-li intenzita a doba zatížení po určitou dobu stejná, dochází ke stagnaci někdy ke zhoršení výkonu. To samé pravidlo platí u regenerace, kde si tělo zvyká na opakovanou proceduru a přestává reagovat takovým způsobem jako při jejích začátcích. Je proto nutné různé druhy regenerace systematicky pozměňovat nebo zařazovat jen na některé určité období (závodní činnost, zvýšená zátěž).

Regenerace sil je součástí tréninkového plánu. Vhodnými metodami, prostředky a formami se výrazně snižuje počet makro i mikrotraumat a počet chronických poškození z maximálního zatížení až přetížení. Regenerace je trvalý proces každého organismu a je neoddělitelnou součástí života každého jednotlivce.

Formy, prostředky a metody regenerace

Členění regeneračních forem rozdělujeme:

A) Pasivní regenerace

Činnost organismu během zátěže a po zátěži, kdy se vychýlená rovnováha všech fyziologických funkcí, včetně vnitřního prostředí vrací na úroveň výchozích hodnot. Jedná se o zcela přirozenou vlastnost, která probíhá podle daných zákonitostí bez našeho vnějšího zásahu. Dochází například k obnově zásob energetických substrátů v buňkách, likvidaci metabolické acidózy a všech rozpadových látek (katabolitů), vyrovnaní hospodaření s vodou atd.

Prostředky a formy:

- Spánek

Mezi základní pasivní regeneraci řadíme spánek, jehož intenzita a délka je u každého člověka jiná. Člověk 1/3 dne spí, 1/3 dne pracuje, 1/3 dne relaxuje a regeneruje.

- Pedagogické prostředky (výchova, vzdělávání apod.)
- Psychologické prostředky (emocionální, psychická podpora, motivace, relaxace atd.)

Tyto prostředky patří mezi pasivní regeneraci, ale v důsledku jejich širokého pojmu nejsou předmětem této bakalářské práce.

B)Aktivní regenerace

Všechny vnější zásahy, metody a procedury, které používáme plánovitě a cíleně k urychlení celého složitého pochodu pasivní regenerace.

Potřebu aktivní regenerace nemusí sportovec vždy pociťovat, a ani si ji nemusí uvědomovat, dokud úbytky sil nepřekročí práh vědomí. V žádném případě neplatí, že sportovec potřebuje aktivní regeneraci až tehdy, kdy si její potřebu začíná uvědomovat a subjektivně pociťovat. Často tento problém probíhá u dobře adaptovaného organismu na zátěž (výkonnostního či vrcholového sportovce).

Dělení regenerace z časového hlediska:

Časná regenerace sil – je součástí každodenního režimu, prolínající se s tréninkovým procesem. Cílem je rychlá likvidace akutní únavy

- 1.fáze: regenerace do 1-1,5hod. po skončení zátěže
- 2.fáze: od konce první fáze do začátku zátěže

Pozdní regenerace sil - Týká se celkové fyzické i psychické regenerace po skončení hlavního závodního období, tj. po skončení sezóny.

Regenerace pohybem: Aktivní forma regenerace, jejíž význam je

- Odstraňování svalových disbalancí
- Zvětšení kloubního rozsahu
- Zvětšení pružnosti a flexibility svalu

Prostředky a formy regenerace pohybem:

- a) Stavba tréninku je volená tak aby se střídalo zatížení a odpočinek
- b) Střídání v používání tréninkových prostředků
- c) Používání kompenzačních (vyrovnávacích) cvičení. Odstranění negativních důsledků jednostranného zatížení.
- d) Relaxační cvičení (př. Strečink) – používat tréninku

Strečink

Strečink neboli protahování svalů slouží k mnoha příznivým věcem. Spektrum jeho využití je velmi široké. Hlavně slouží jako ochrana před poraněním pohybového systému, součást rozcvičení, zvýšení kloubní pohyblivosti a protažení zkrácených svalů. Dokáže také přirozeně a šetrně připravit svaly na zvýšenou zátěž (sport).

„Jedná se o progresivní metodu sloužící primárně k protažení zkrácených svalů a sekundárně k výraznému zvýšení pohyblivosti v kloubech. Jde o modifikaci, která je založena na principu antagonismu: napnutí svalu – dokonalé uvolnění relaxace – natahování.“ [6]s. 156

Charakteristika a uvedení forem strečinku není předmětem této BP, ale je jeden z důležitých prvků aktivní regenerace. Alespoň z části si metodu strečinku přiblížíme:

Přínos strečinku:

- může přispět k prohloubení duševní a tělesné relaxace, prohlubuje pohybového vnímání, snižuje nebezpečí úrazu, snižuje pravděpodobnost onemocnění páteře, snižuje svalové napětí
- je přínosem pouze je-li prováděn správnou technikou, pozvolna, pomalu

Princip strečinku:

- svalová kontrakce (proti odporu, proti směru hlavní funkce svalu): konstantní, beze změn (10-15s)
- svalová relaxace: po skončení kontrakce, vědomě maximální (3-6s)
- extenze (protažení svalu): Ve směru hlavní funkce svalu následuje ihned po relaxaci, je nutné udržet stálý tlak po dobu 20s, během této fáze dochází k podráždění svalových a šlachových receptorů, to je základní podmínka k úspěšnému protažení svalu

2 fáze:

1. sval zvolna protahujeme až do polohy kdy je cítit mírné napětí, setrváme po dobu 10-20s, až začne napětí mírně ustupovat, dojde ke snížení napětí a sval je připraven k další fázi
2. pokračujeme v protahování znovu do pocitu mírného napětí a opět setrváme 10-20s

Fyzikální – balneologické prostředky a formy regenerace:

- vodní procedury
- sauna
- kryoterapie
- masáž
- racionální výživa, pitný režim, demineralizace

Vodní procedury

Patří do širšího komplexu tepelných procedur, jejichž hlavním činitelem při jejich efektu je teplo a voda. Proti jiným tepelným procedurám je jejich účinek komplexnější.

Kvalita tepelného podnětu při vodních procedurách je dána:

- stupněm použité teploty
- časovou expozicí podnětu
- rozsahem plochy, na kterou působí,
- momentální reaktivitou sportovce

Sauna

Kombinovaná procedura, jejíž princip spočívá v přehřátí celého organismu a jeho následném zchlazení.

Metodika:

- hypertermní procedura se střídáním tepelných podnětů
- teplota vzduchu 60-90°C a vlhkost 10-30% po 8mi až 12ti minutách se začne potit,
- sauna končí studenou sprchou, nebo bazénem. Ochlazovací fáze 3-5 minut, celá procedura 20-30 minut, nedoporučuje se opakovat proceduru více než 3x, 1x týdně

Kryoterapie

Kryoterapie je léčení a regenerace chladem. Chlad působící na organismus v extrémně nízkých teplotách -120 C až -130 C je velice pozoruhodný. V organismu dochází ke změnám, které pro běžného člověka a zvláště sportovce mají velmi pozitivní vliv. Na chlad reaguje organismus jako na stresový faktor a vylučuje tak látky, které mají organismus chránit před stresem. Především jsou to endorfiny (hormony štěstí), které jsou mnohonásobně účinnější a způsobují euforii, která dokáže tyto extrémně nízké teploty nevnímat jako nepříznivý faktor působící na lidský organismus. V následující etapě jsou to kortikoidy (růstové hormony) a hormon pro sportovce velmi důležitý, jímž je testosteron. Působením chladu dále dochází k pozoruhodnému efektu, který je možné přirovnat k efektu, když dáme prázdnou zahřátou petlahev z teploty plus 20C do prostředí, kde je minusová teplota. Nastane efekt zmenšení objemu láhve a toto „zmenšení“ objemu nastane i s buňkou lidského organismu. Toto stáhnutí buněk zapříčiňuje vypuzení buněčné tekutiny, která za normálních okolností v buňce zůstává. Toto vypuzení buněčné tekutiny do lymfatického a krevního oběhu způsobuje vyplavování a odstranění škodlivin ve smyslu volně pohybujících se radikálů, kyseliny mléčné, urey, která působí na buňku toxicky a

zapříčiňuje „zakyselení“ organismu a tu pocítujeme jako svalovou bolest po zátěži. Fyzická činnost, která následuje po pobytu v kryokomůře má za následek opačný efekt. Po 15 minutové zátěži dochází k výraznému prokrvení tkaniva, které ve čtvrté minutě zátěže dosahuje až čtyřnásobek běžného prokrvení. Dochází tak k výraznému zvýšení přívodu kyslíku do buněk svalů, což má za následek sníženou koncentraci škodlivých látek, které ještě nebyly z buňky vyplavené. Tento zvýšený krevní průtok ve svalech se dá velmi výrazně využít při správném pitném režimu, mineralizací a vitaminizací organismu, přísunem energetických látek se dá velmi výrazně zvýšit energetický potenciál buněk a tím i celého organismu sportovce.

Pozitivní efekty kryoterapie ve sportu:

- urychlení biochemické regenerace sportovce
- výrazná pomoc při rozvoji vytrvalosti a síly v tréninkovém procesu
- urychlení po zátěžové regeneraci, ale i po samotné soutěži
- prevence před přetrénovaností a zatěžováním celkového systému orgánů
- výrazné zrychlení léčení po úrazových stavech měkkých tkání a svalů
- výrazná pomoc při léčbě bolestivých stavů pohybového aparátu [13]

Sportovní masáž

Masáž je terapie, kterou se mohou aplikováním tlaku na svaly a tkáně léčit zranění, zmírňovat bolesti a stres, zlepšovat krevní oběh a uvolňovat napětí. Masáž je bezpochyby nejstarší formou terapie; je to něco, co zvířata i lidé dělají téměř instinktivně, chtějí-li poskytnout útěchu a zmírnit bolest.

Účinky a význam:

- **reflexní účinek** = je nejdůležitější a rozhodující, dochází k dráždění nejrozličnějších receptorů umístěných v kůži, pod kůží a při hluboké masáži i ve šlachách, dráždění exteroceptorů, interoceptorů, proprioreceptorů při masáži. Při masáži musíme chápat organismus jako celek, protože všechny části jsou vzájemně propojeny
- **biochemický účinek** = úzce souvisí s reflexním. Při masáži se uvolňují v oblasti látky histaminového charakteru, působí rozšíření cév v kůži a v podkožních oblastech a ty jsou potom zvýšeně prokrvovány. Dochází k uvolňování adrenalinu a acetylcholinu a jejich účinky můžeme sledovat v masírované oblasti, ale i v celém organismu

- **mechanický účinek** = zlepšená činnost žilního a cévního systému, urychluje se průtok a zároveň je urychleno odplavování katabolitů, dochází tak k normalizaci vnitřního prostředí unavených prosáknutých svalů

Racionální výživa, pitný režim, demineralizace

Vzhledem k tomu, že je tato bakalářská práce zaměřena především na vztah výživy a aerobního zatížení, se této problematice podrobněji věnujeme v jiných kapitolách. Zde se o problematice zmíníme jen všeobecně.

Obnova energetických zdrojů patří k základním složkám regenerace. Každý sportovec si musí zajistit dostatečný příjem kvalitních potravin. Dalším problémem je rozdělení dávek dle druhu a intenzity tréninku (v této BP převážně aerobní zátěže), výběr vhodné stravy v den sportovního výkonu nebo v přestávkách mezi jednotlivými výkony. Energie neslouží jen na krytí svalové práce, ale i na všechny ostatní děje jako přesuny metabolitů, iontů, odvod tepla a další činnosti organismu.

Množství vydané energie je přímo úměrné intenzitě zatížení, objemu a času trvání zátěže. Při zatížení nedochází jen ke snižování energetických zdrojů, ale v důsledku vylučování potu dochází ke ztrátám některých iontů, minerálů a stopových prvků, ovlivňující svalovou kontrakci.

Sportovní výživa je velmi individuální, záleží na druhu sportu, intenzitě, odvětví, věku, pohlaví, období sportovní přípravy, typ somatotypu, krevní skupiny a mnoha dalších.

Je zapotřebí, aby sportovní výkon byl provázen vhodnou stravou. Ta by měla zajistit doplnění zásoby glykogenu. Ten se obnoví tím rychleji, čím více jsou jeho zásoby vyprázdněny a čím rychleji po výkonu doplníme sacharidy (viz. Glykemický Index). Nedoplníme-li je včas, doba regenerace se výrazně prodlouží.

Pro zajištění optimálního výživového režimu v důsledku regenerace je důležité:

- hlídat kvalitu a druh výživy po zátěži
- charakter zatížení: V naší specializaci na aerobní aktivity se jedná převážně o dostatečném zdroji kvalitních sacharidů tak aby docházelo ke kvalitní regeneraci a zároveň nedocházelo k nabírání tuku
- Průběžně sledovat hmotnost, %tuku a aktivní tělesnou hmotnost (svaly)

Základní výživa musí obsahovat všechny nám známé základní živiny: cukry, tuky, bílkoviny, vitamíny, minerály, ionty a stopové prvky. Ty by měli být v co nejlepším poměru. Mnoho odborníků na výživu se v tomto rozchází a názory jsou různé. Hlavním

diskutovaným problémem u vytrvalostních sportů je poměr bílkovin o němž se zmíníme v jiné části této BP.

Příkladem poměru živin může být (tuky/bílkoviny/cukry):

- U vytrvalostních sportů: 15/30/55.
- V silových sportech: 10/35/55.

Ty se ovšem můžou lišit v závislosti intenzity a délky výkonu.

Farmakologické prostředky (doplňky výživy, potravinové doplňky, léčiva)

„Povolené podpůrné prostředky (potravinové doplňky) jsou zárukou dokonalé regenerace a bezpečného absolvování výkonu nejen v profesionálním sportu.“ [3] s. 243

Jestli nám jde o rychlejší regeneraci a urychlení zotavení nebo jen o lepší kondici, lepší zdraví, kvalitnější výkon jsou potravinové doplňky nedílnou součástí výživy sportovce. „Z jakého důvodu nepoužít povolené látky, které nám pomůžou k urychlení regenerace a tím i zlepšení výkonu a zdraví?“ [8]s. 62

Je všeobecně známo, že fyzicky i psychicky přetěžovaný organismus je zřetelně náchylnější k nemocem a je daleko větší riziko různých poškození z přetížení. Respektujeme-li nejnovější poznatky sportovní fyziologie, uvědomujeme si potřebu kvality výživy a výživových doplňků.

Dělení výživových doplňků:

- Vitamínové
- Minerální
- Nápoje používané před a v průběhu výkonu
- Nápoje používané po výkonu
- Proteinové a aminokyselinové preparáty
- Komplexní tekutá výživa
- Jiné preparáty doplňků výživy (energizmy, kloubní výživa, spalovače tuku)
- Atd.

Na rozdíl od farmakologických léků určené k léčbě, jsou potravinové doplňky (podpora a udržení zdraví) vždy přírodní látky, přinejmenším přírodně identické, nikoli umělé a pro organismus zcela přirozené (prakticky nehrozí vedlejší účinky).